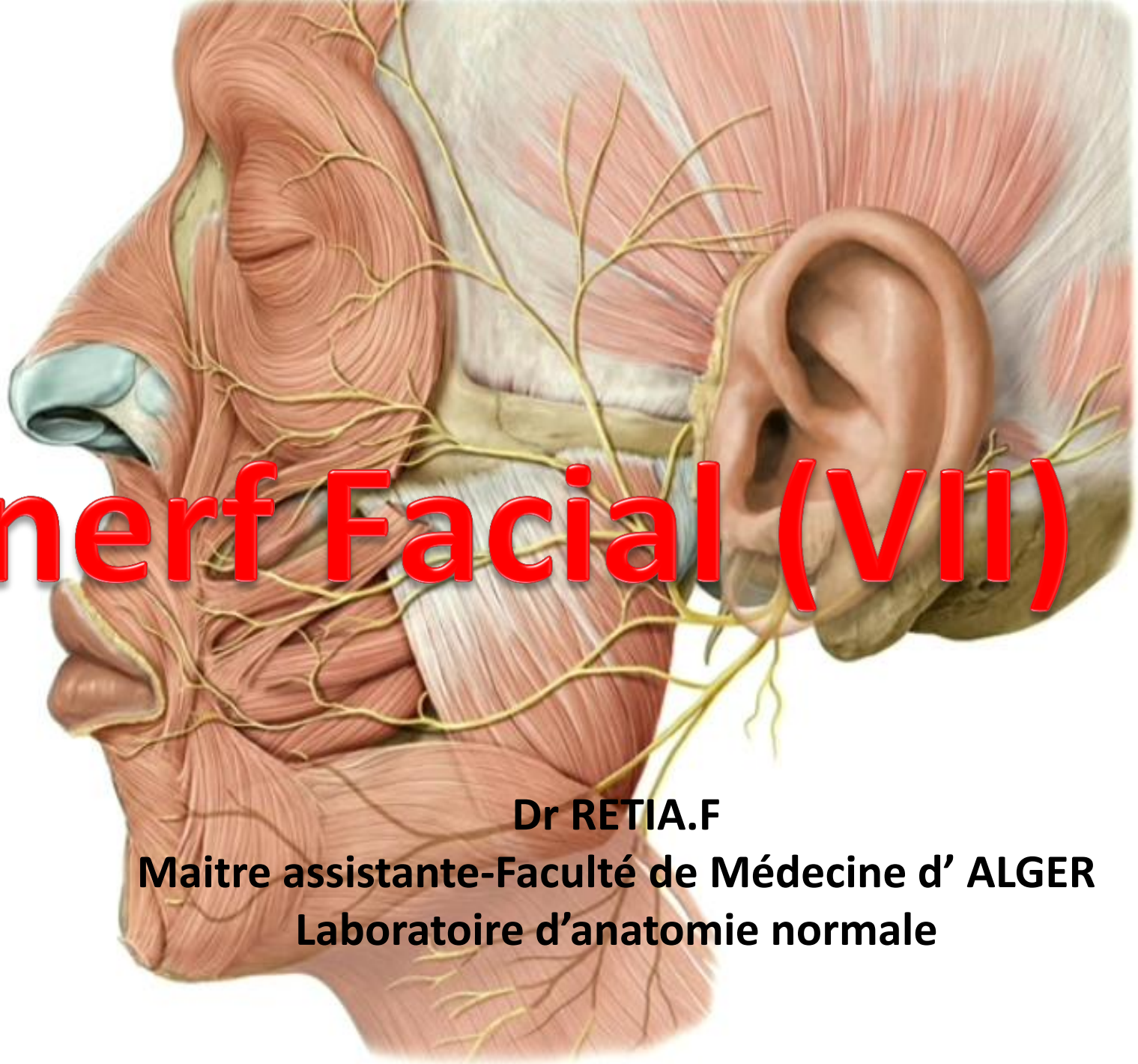
FACULTE DE MEDECINE
D'ALGER



Le nerf Facial (VII)

Dr RETIA.F
Maitre assistante-Faculté de Médecine d' ALGER
Laboratoire d'anatomie normale

PLAN:

I-Introduction

II-Anatomie descriptive:

A-Origine

B-Trajet

C-Terminaison

III-Rapports

IV-Branches collatérales

V-Branches terminales

VI- Fonctions et territoires d’innervation

I- Introduction:

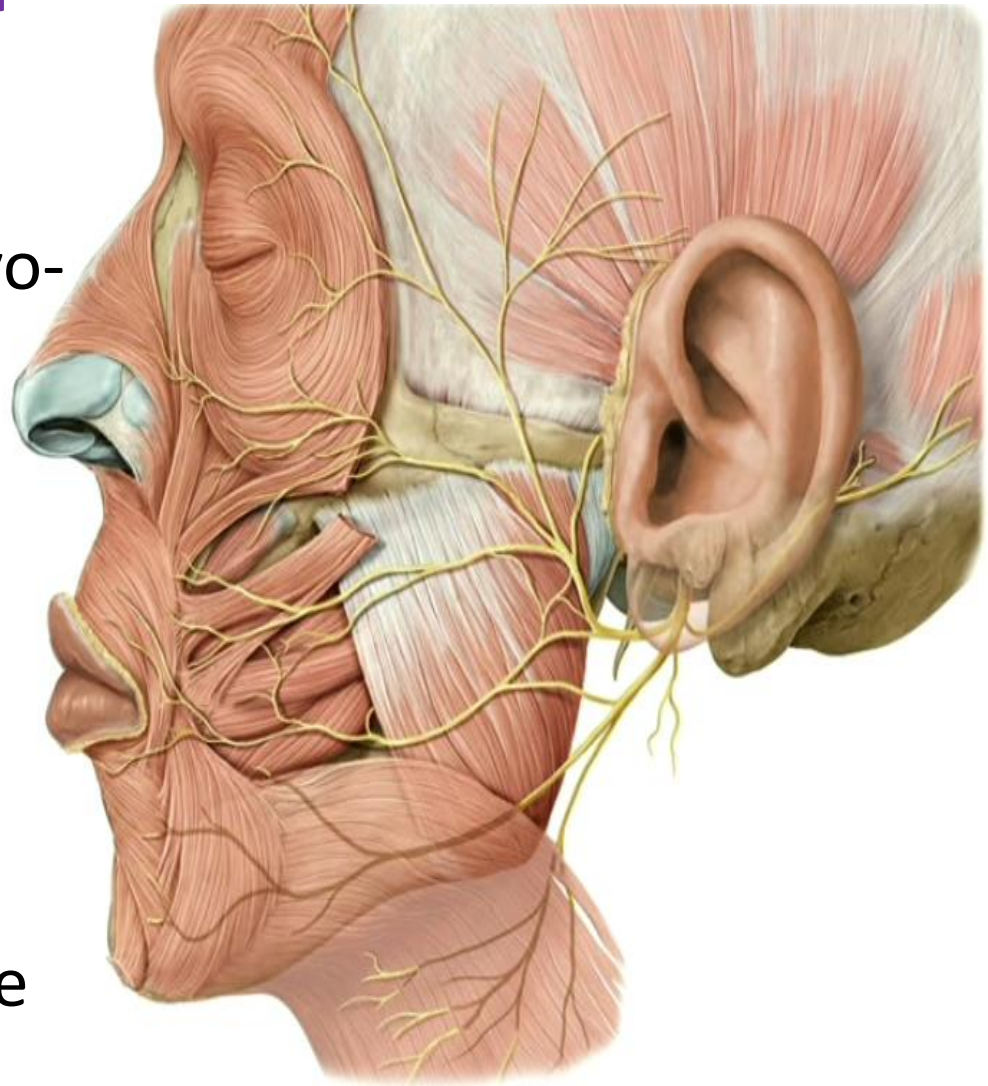
- Le nerf facial (VII) est **le nerf de la mimique**

- C'est un nerf **mixte** (sensitivo-moteur) et **sensoriel** (gustatif).

- Il est constitué par :

-Le VII moteur et

-Le VII sensitif ou nerf intermédiaire (de Wrisberg) qui présente sur son trajet le ganglion géniculé.



II- Anatomie descriptive:

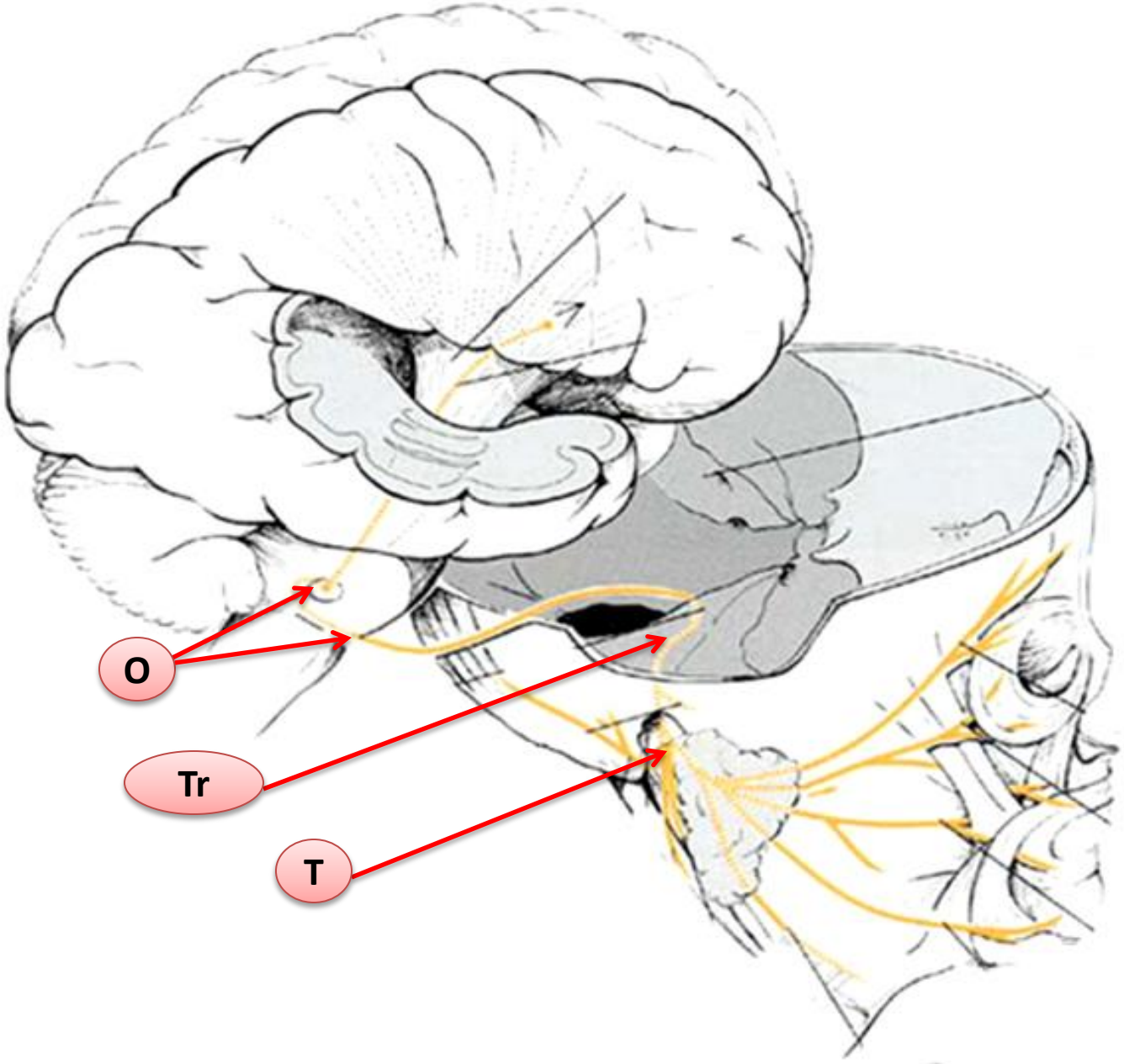
A-Origine

B-Trajet:

-Intra-crânien

-Extra-crânien

C-Terminaison

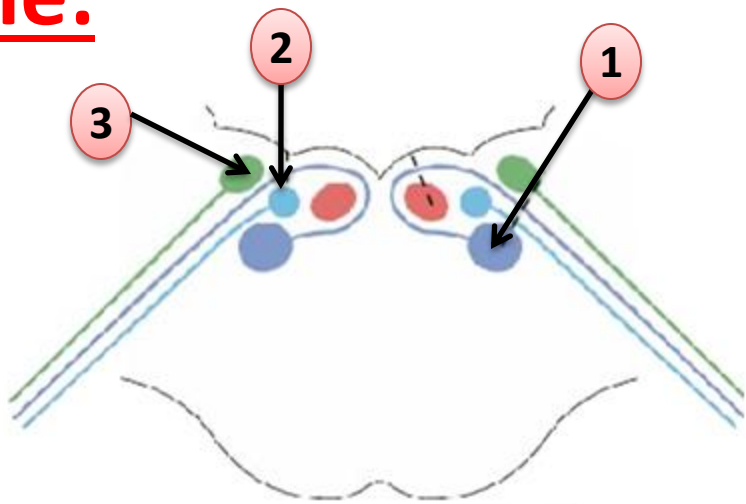


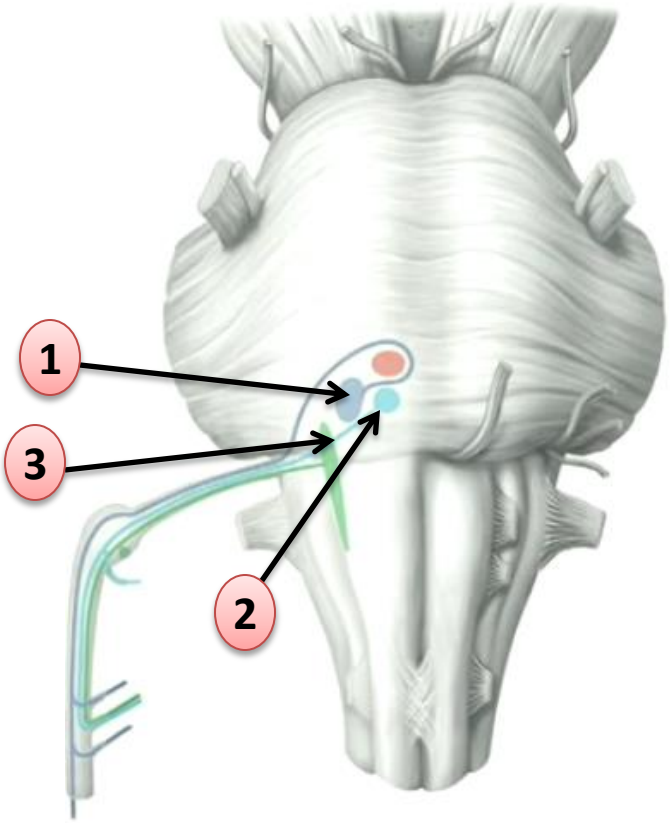
A- Origine:

1-Origine réelle:

-Pont (plancher du V4)

- **Noyau moteur:** muscles cutanés) (1)
- **Noyau viscéromoteur:** noyau salivaire supérieur(2)(glande lacrymale, nasale, submandibulaire, sublinguale)
- **Noyau viscérosensitif:** noyau solitaire(3) (goût 2/3 antérieur de la langue)

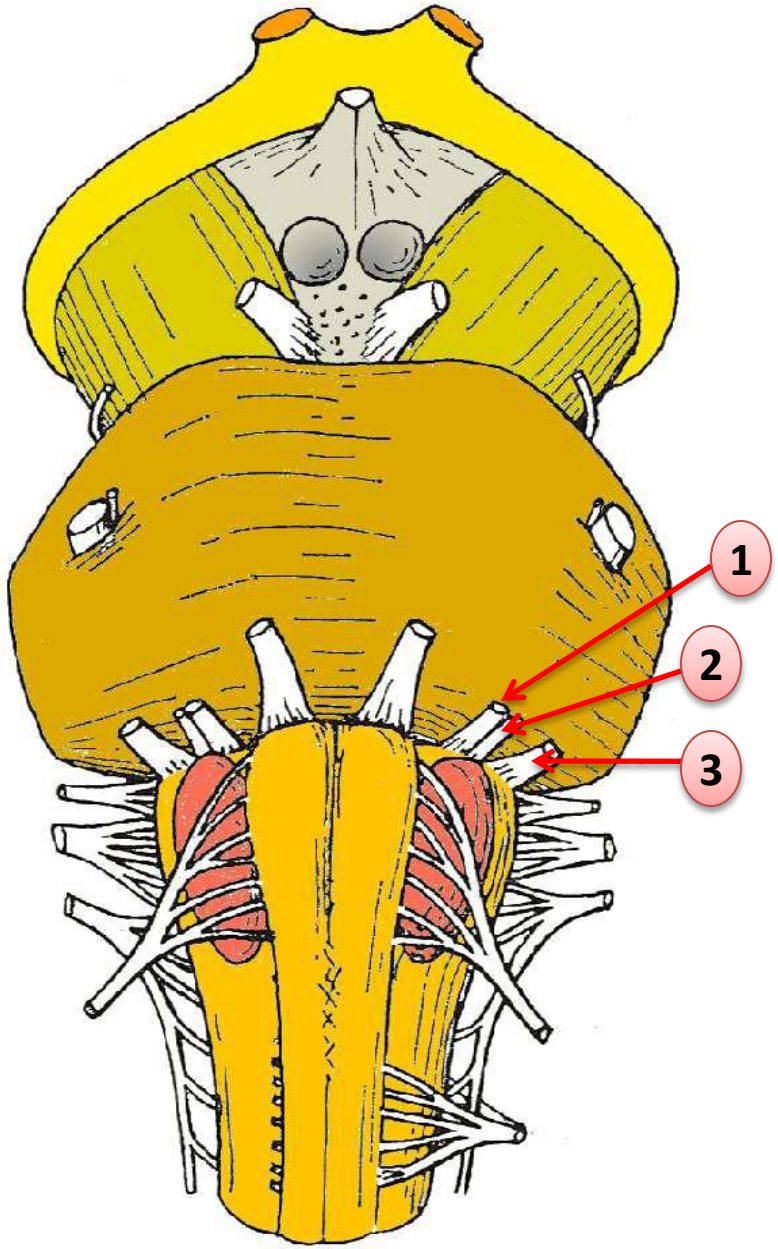




A- Origine:

2- Origine apparente:

- Il nait au niveau de la partie antéro-latérale du **sillon bulbo-pontique(1)**
- Le nerf intermédiaire est en dehors de lui (2).
- En dedans du nerf cochléo-vestibulaire(3)



B- Trajet:

- Il présente 6 segments:

1-Citernal: L'étage postérieur du crâne, au niveau **de l'angle ponto-cérébelleux.**

2-Méatal: Le méat acoustique interne, pour pénétrer dans le rocher.

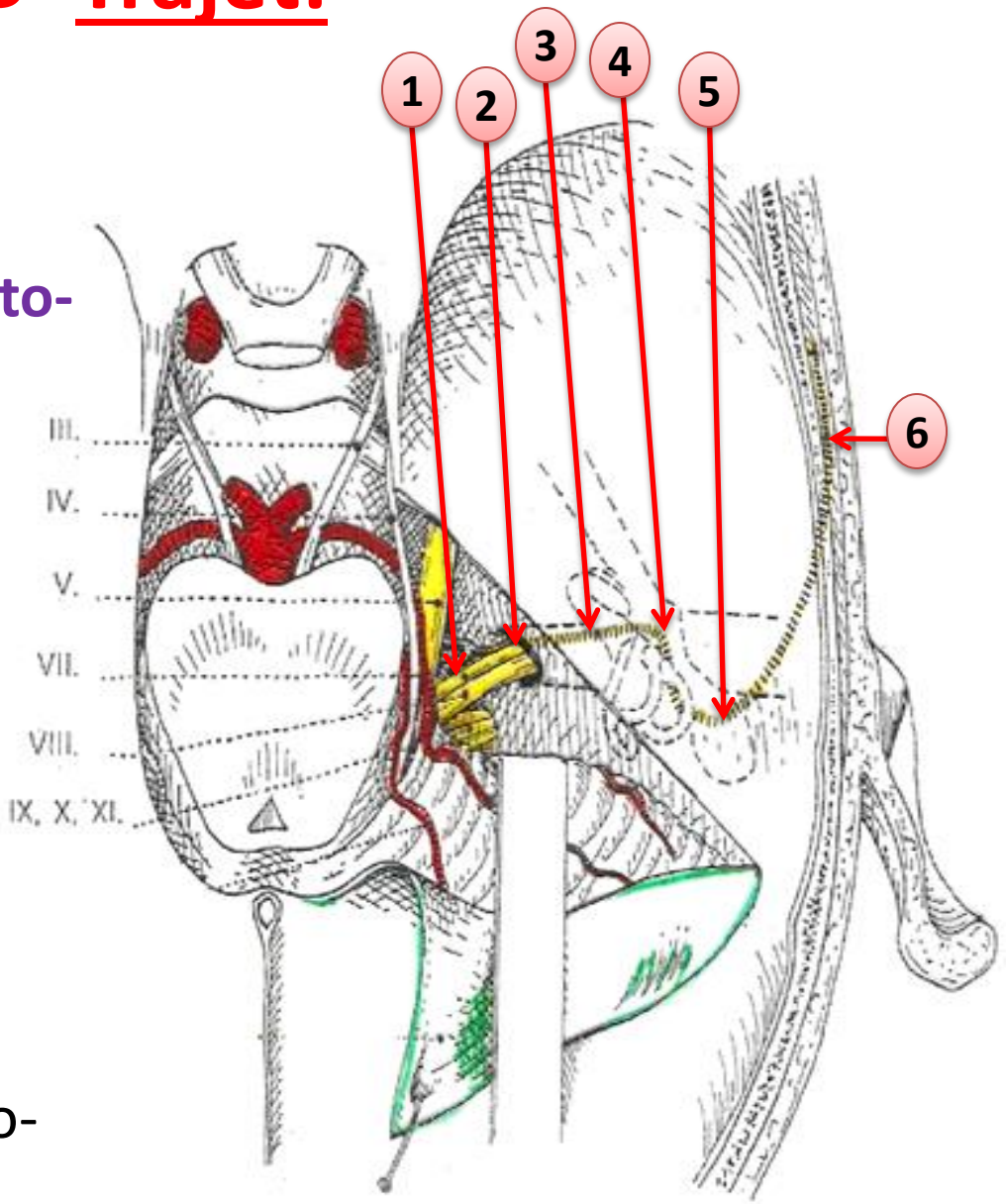
- Le canal facial (ou aqueduc de Fallope) c'est un canal osseux intra-pétreux, où son trajet comprend trois segments :

3-Labyrinthique,

4-Tympanique

5-Mastoïdien.

6-Extra-temporal: Le foramen stylo-mastoïdien par lequel il sort du rocher.

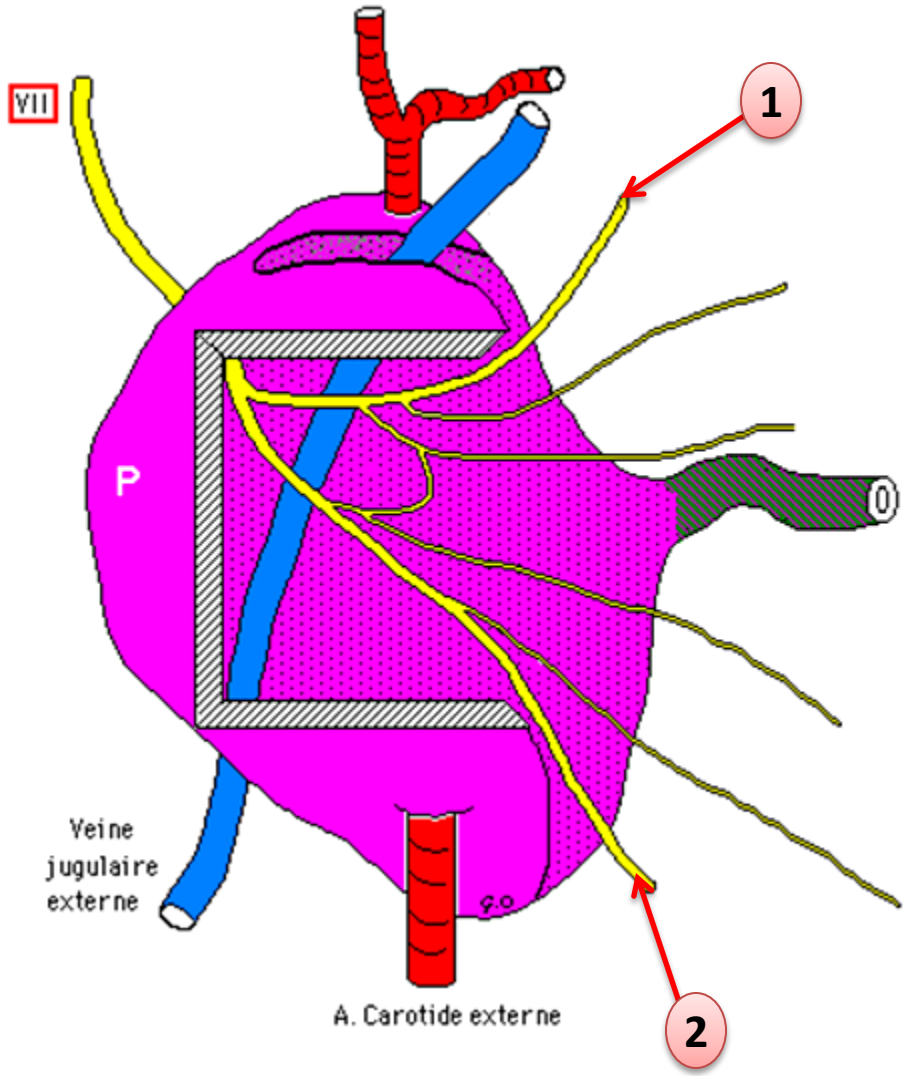


C- Terminaison:

- Il pénètre dans la parotide(P) et se termine en ses deux branches terminales:

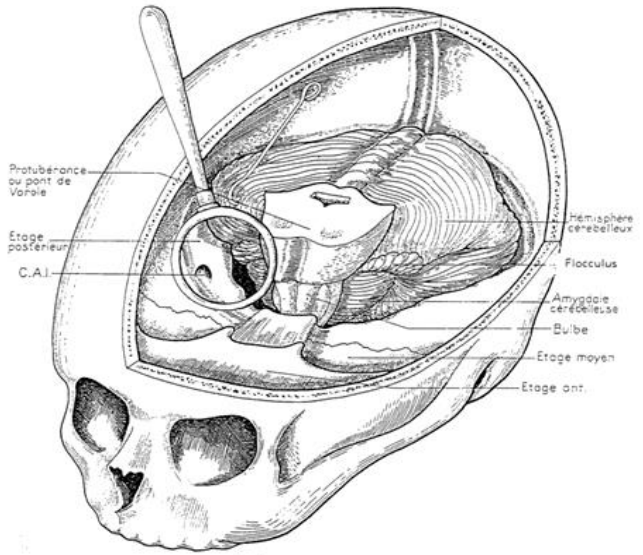
-Temporo-faciale(1)

-Cervico-faciale(2)

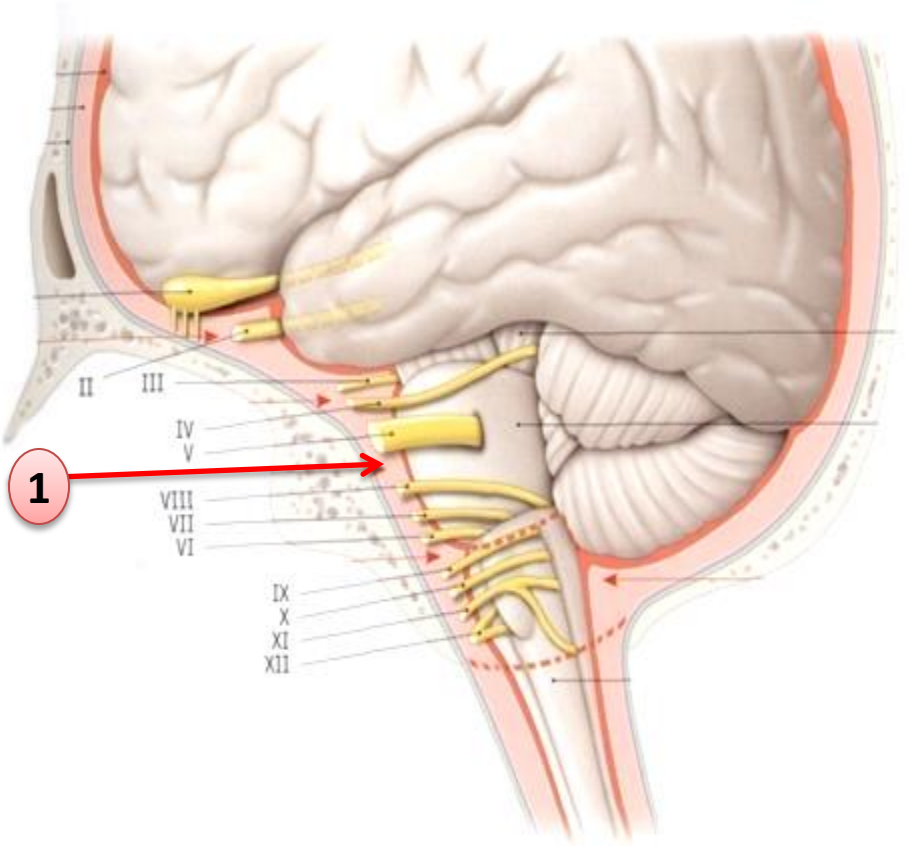


III- Rapports:

1-Segment citernal:



- VII est solidaire du nerf VIII , les nerfs sont entourés par une gaine pie-mérienne et cheminent dans la citerne ponto-cérébelleuse(1).



Intérêt clinique

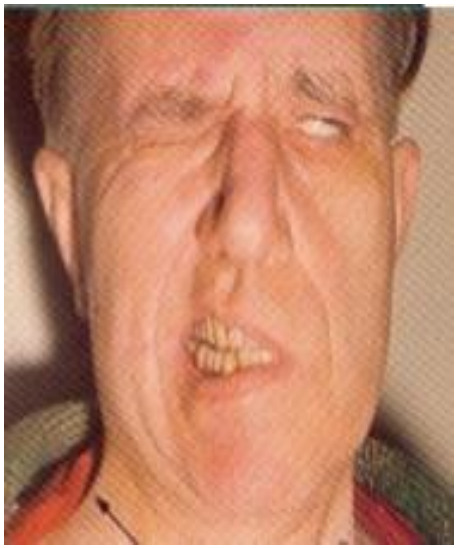
- Tumeur de l'angle poton-cérébelleux :

-Atteinte de:

Le nerf V: la mastication

Le nerf VIII: L'audition

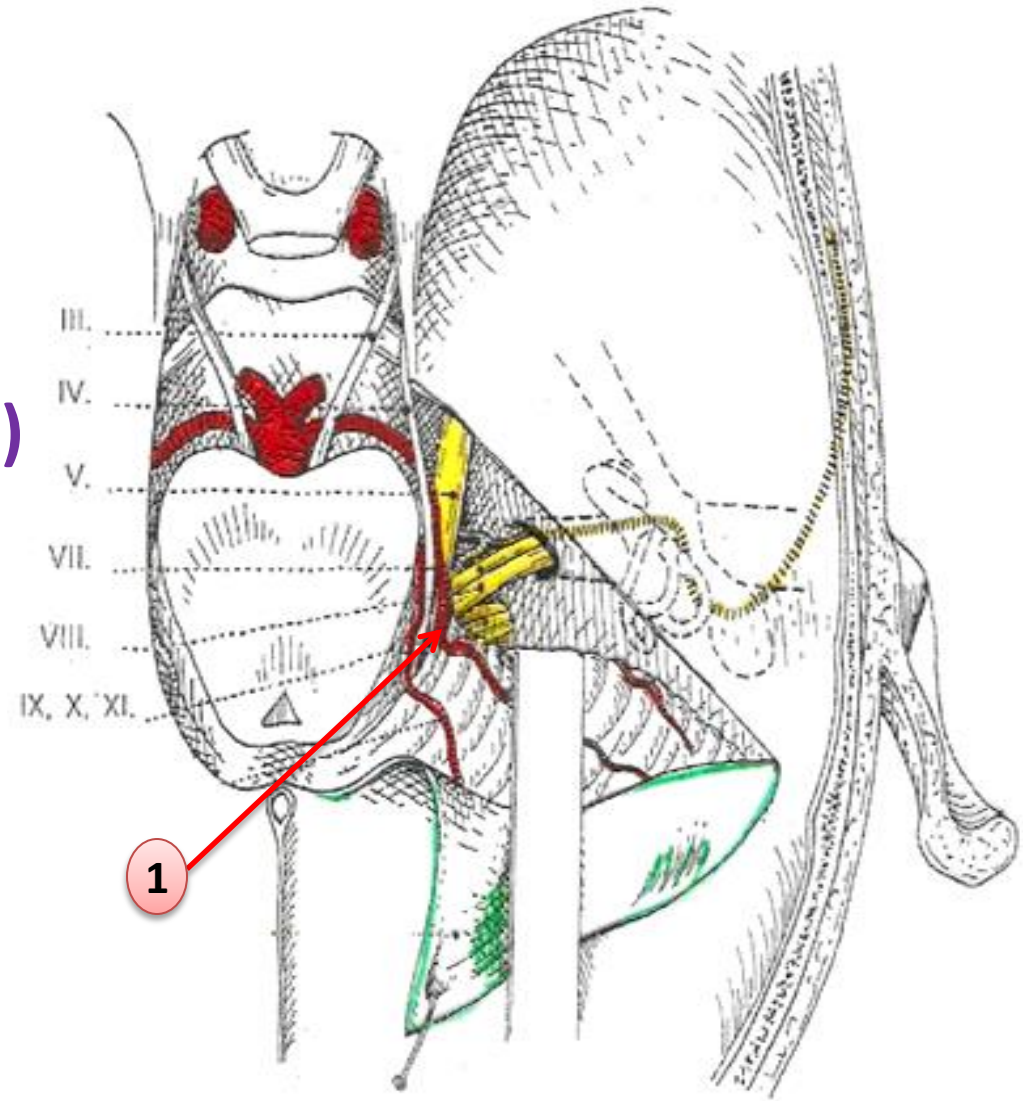
Le nerf VII: les muscles peauciers (Paralysie faciale)



III- Rapports:

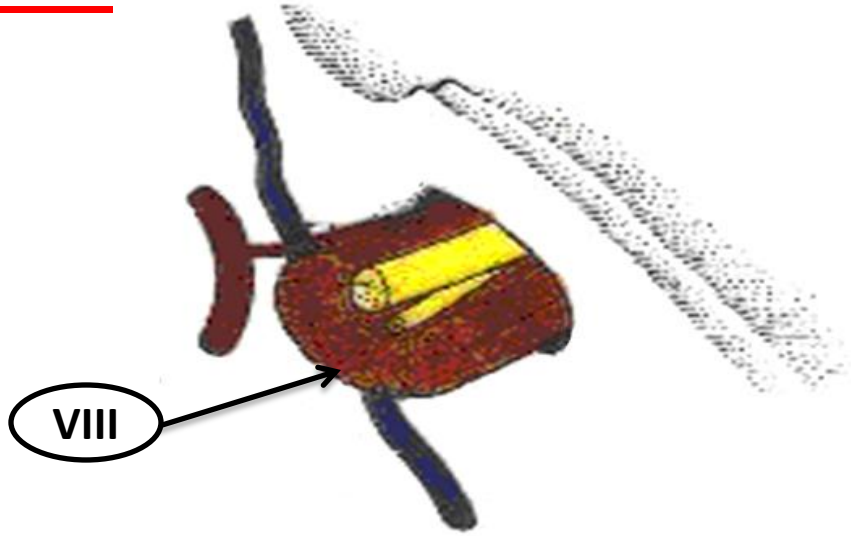
1-Segment citernal:

- Il est surcroisé par **l'artère cérébelleuse supérieure(1)**

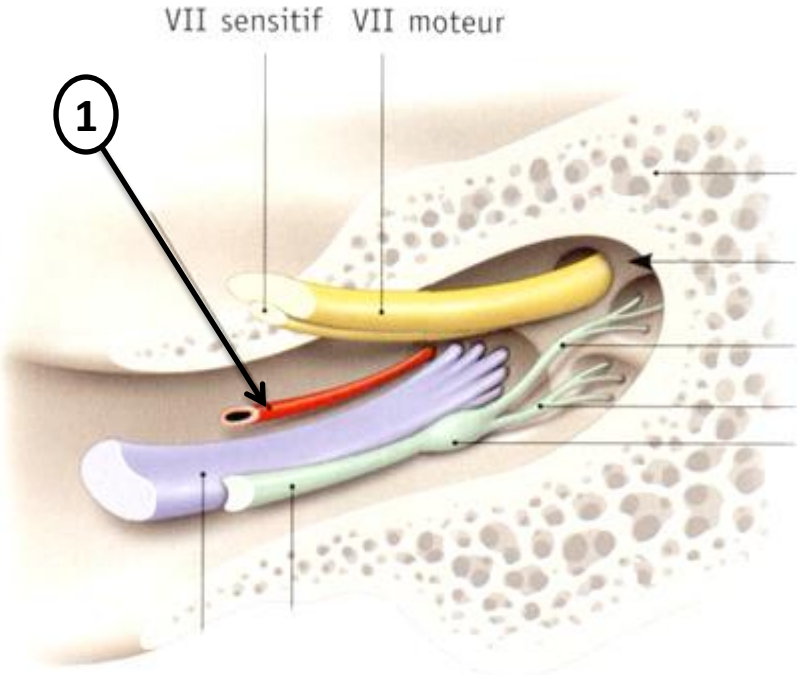


III- Rapports:

2-Segment méatal:



- Le VII repose sur le nerf vestibulo-cochléaire (VIII)
- Il est accompagné par l'artère labyrinthique(1)
- Le nerf est l'élément le plus antéro-supérieur
- Au niveau du fond du CAI, le nerf facial entame le canal facial

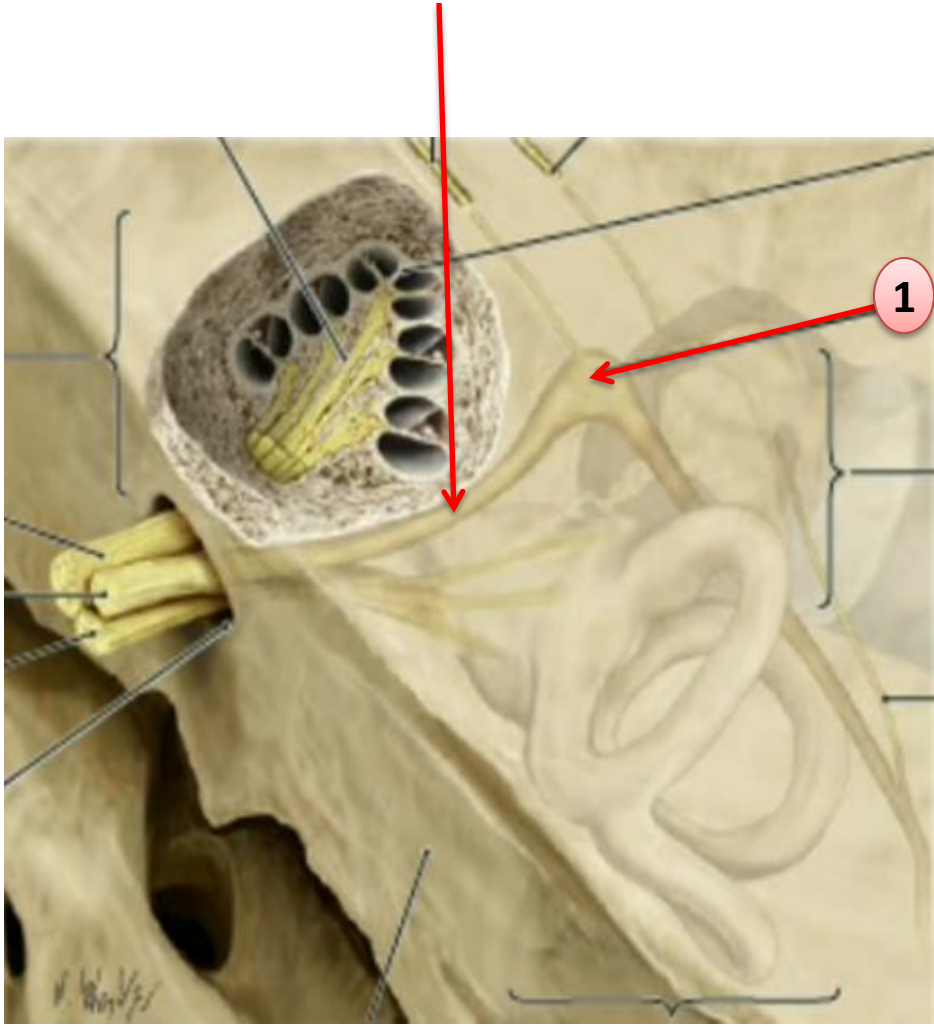


III- Rapports:

3-Segment labyrinthique:

- Horizontale et longue de 4 mm
- Il parcourt le canal facial d'arrière en avant et de dedans vers le dehors

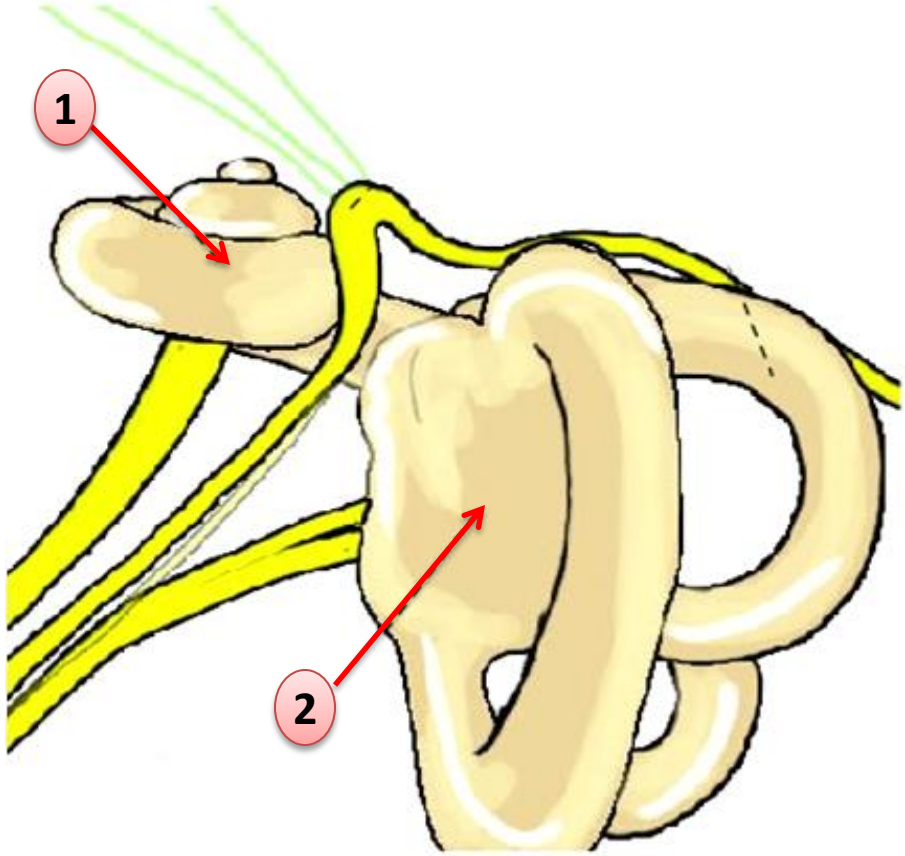
- Se coude en arrière pour former *le genou du facial,* dans ce coude se trouve le *ganglion géniculé(1)* (Ganglion sensitif)



III- Rapports:

3-Segment labyrinthique:

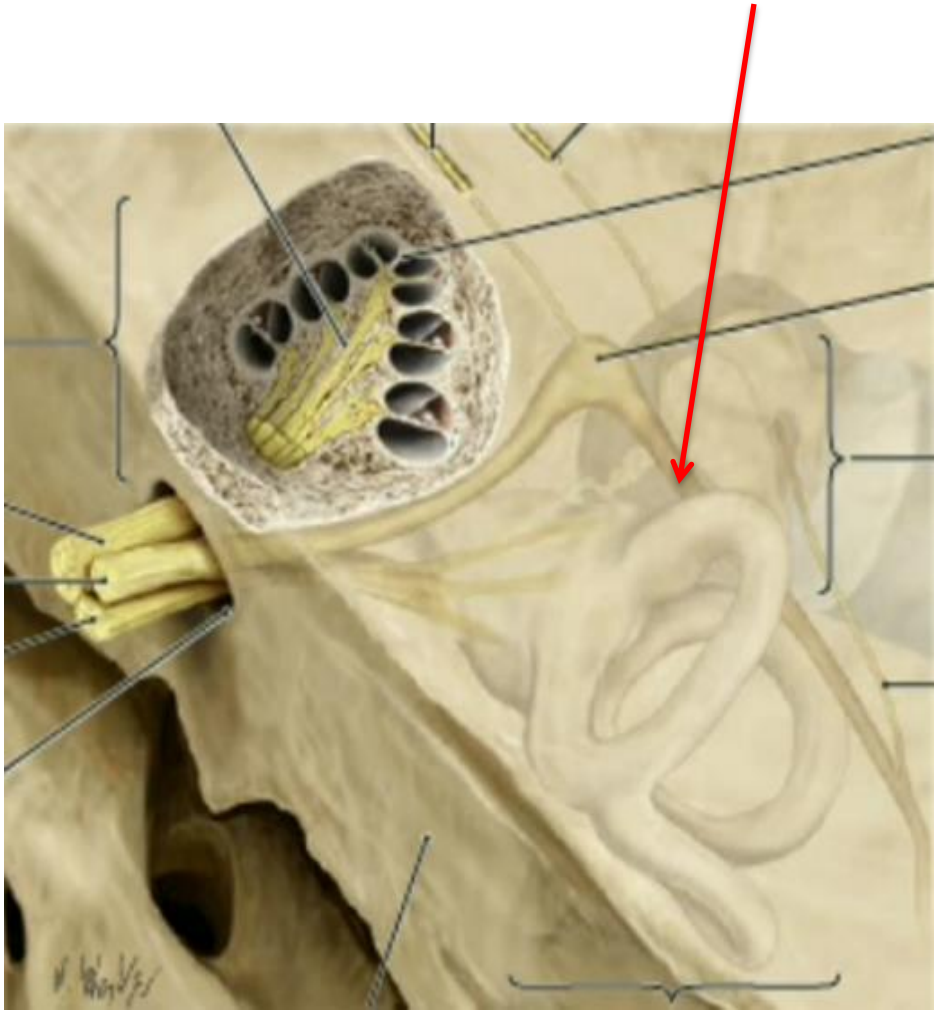
- Cette portion est située entre:
  - -La cochlée en avant(1)
  - -Le vestibule en arrière(2)



III- Rapports:

4-Segment tympanique:

- Longue de 10 mm,



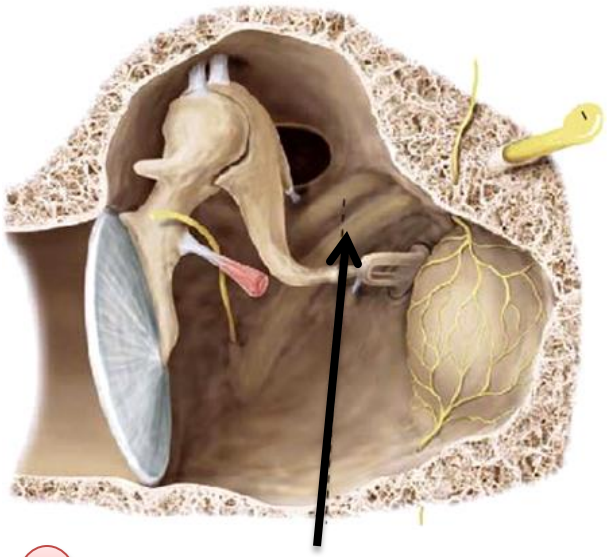
- Au niveau de la paroi médiale de la caisse tympanique du genou en avant jusqu'au coude en arrière(paroi postérieure de la caisse tympanique)

- Oblique en arrière et en dehors(parallèle à l'axe du rocher)

III- Rapports:

4-Segment tympanique:

- Fait saillie sur la paroi médiale de la caisse du tympan.

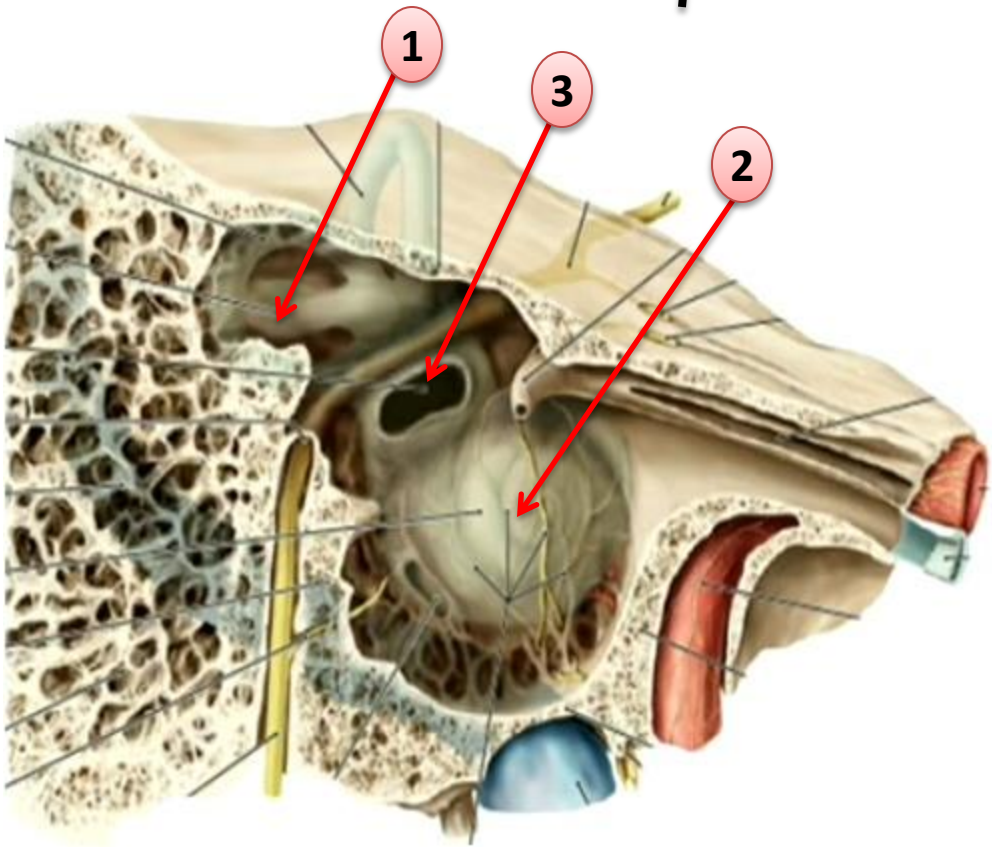


- Il est située entre :

-En haut : le conduit semi-circulaire latéral(1),

-En avant : Le premier tour de spire de la cochlée(2)

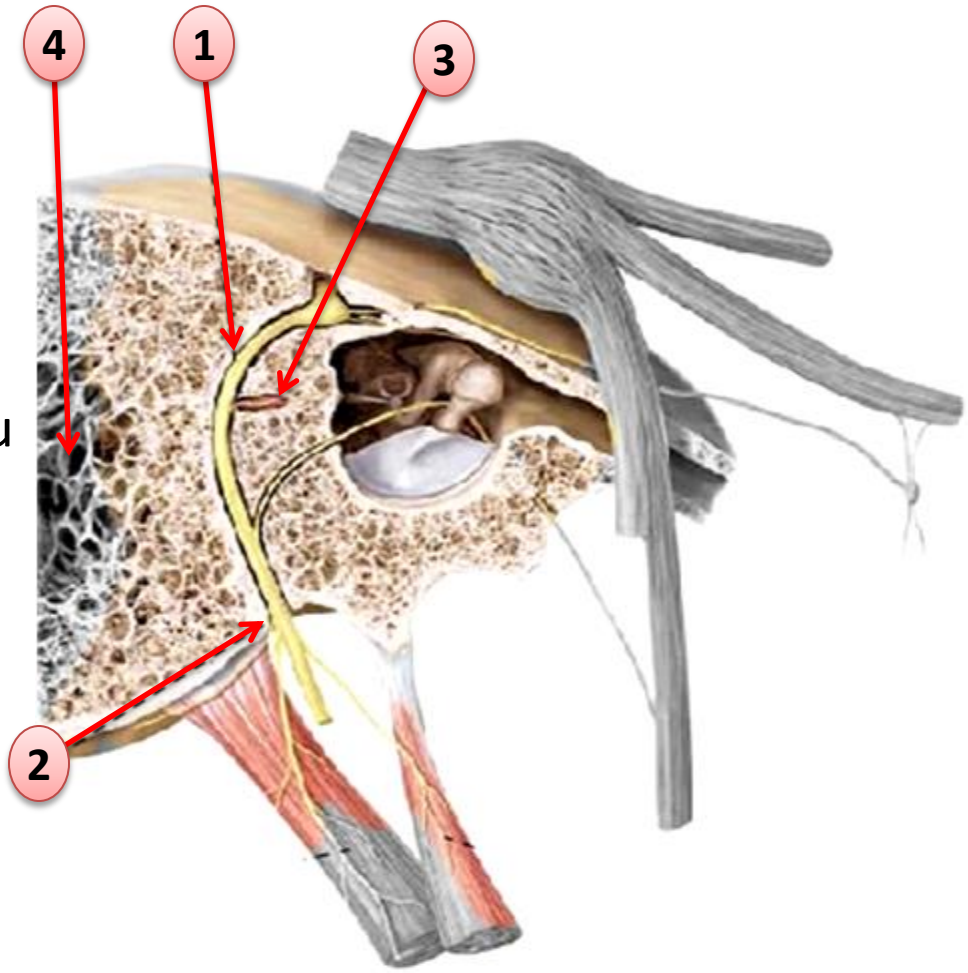
-En bas : La fenêtre du vestibule(3)



III- Rapports:

5-Segment mastoïdien:

- Verticale, longue de 18 mm
- Il s'étend du coude(1) au foramen stylo-mastoïdien(2), de trajet vertical
- Elle descend en arrière du canal du muscle stapédien(3) (muscle de l'étrier)
- Elle est entourée par les cellules mastoïdiennes(4).
- Cette portion est accompagné par l'artère stylo-mastoïdienne.

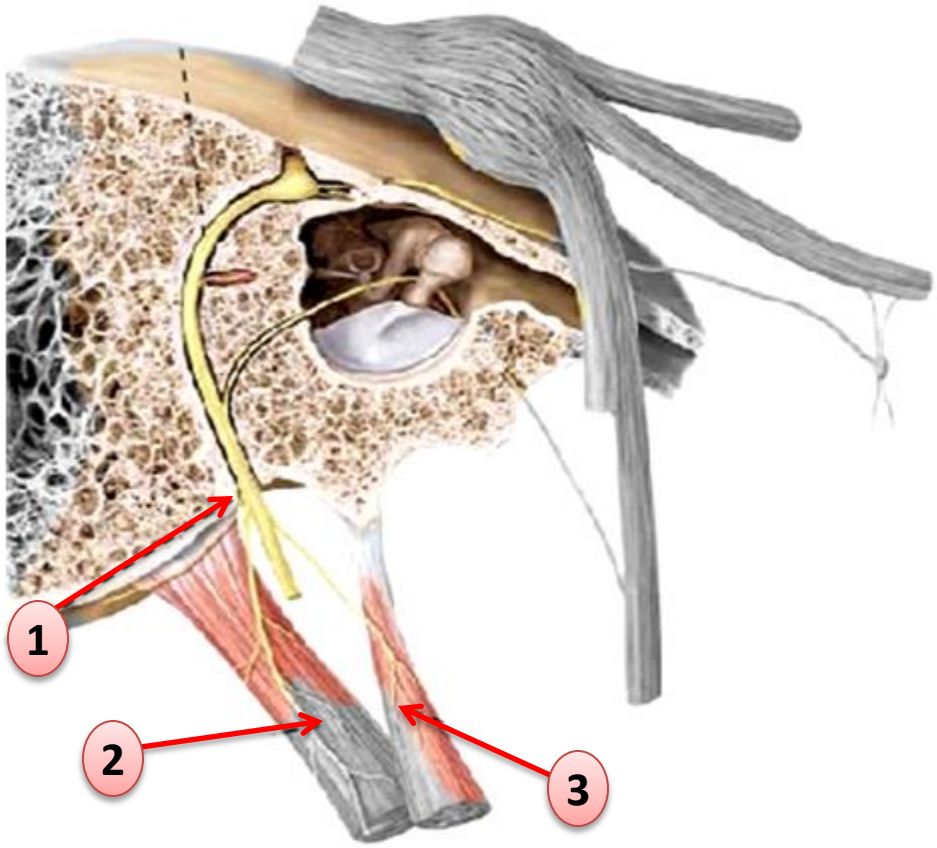


III- Rapports:

6-Segment extra-temporal:

- Le nerf sort du rocher par le foramen stylo-mastoïdien(1).

- Il croise la face externe du processus styloïde et passe entre les muscles : digastrique(2) et le stylo-hyoïdien(3) puis pénètre la glande parotide.



IV-Branches collatérales :

A-Collatérales intra-pétreuses :

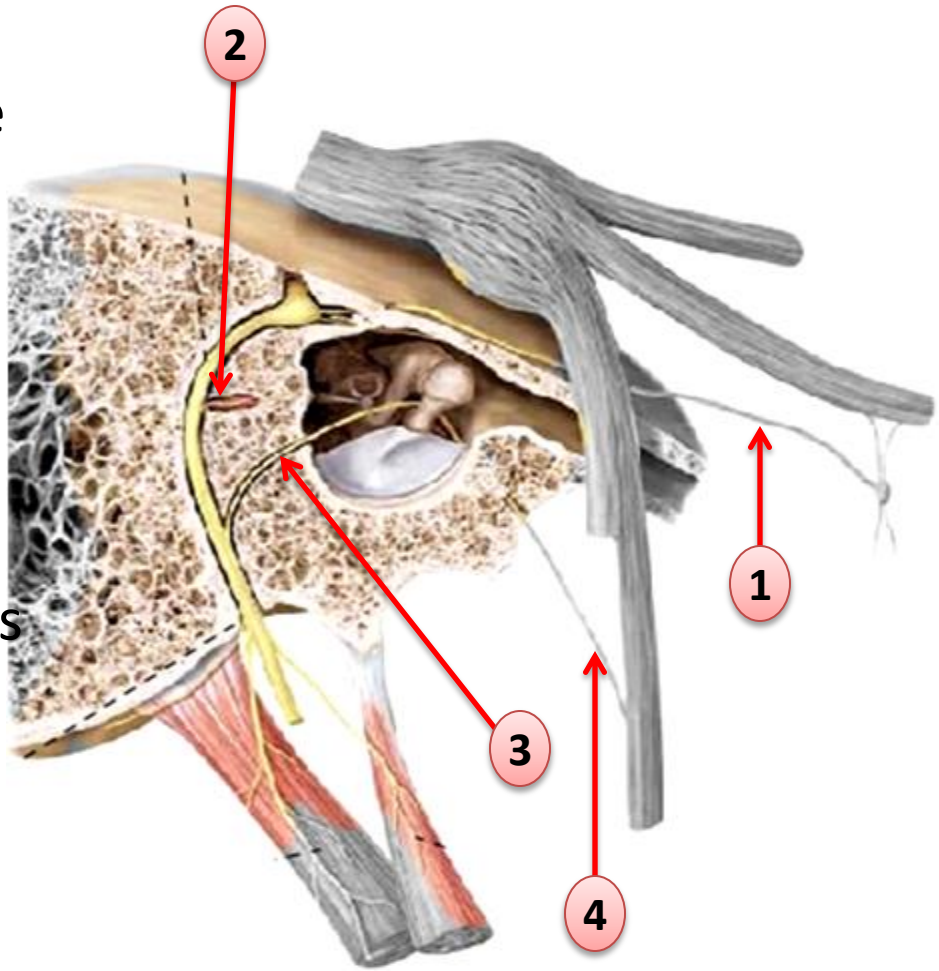
- Elles naissent dans le canal facial, ce sont :

1-Le nerf grand pétreux : Sécrétoire lacrymo-nasal.

-Vaso-moteur étendu aux fosses nasales

2-Le nerf stapédien

3-La corde du tympan naît au-dessus du foramen stylo-mastoïdien, remonte dans le canal facial, puis dans le canal de la corde du tympan. Puis elle traverse la fissure pétro-tympanique et s'anastomose avec le nerf lingual(4).



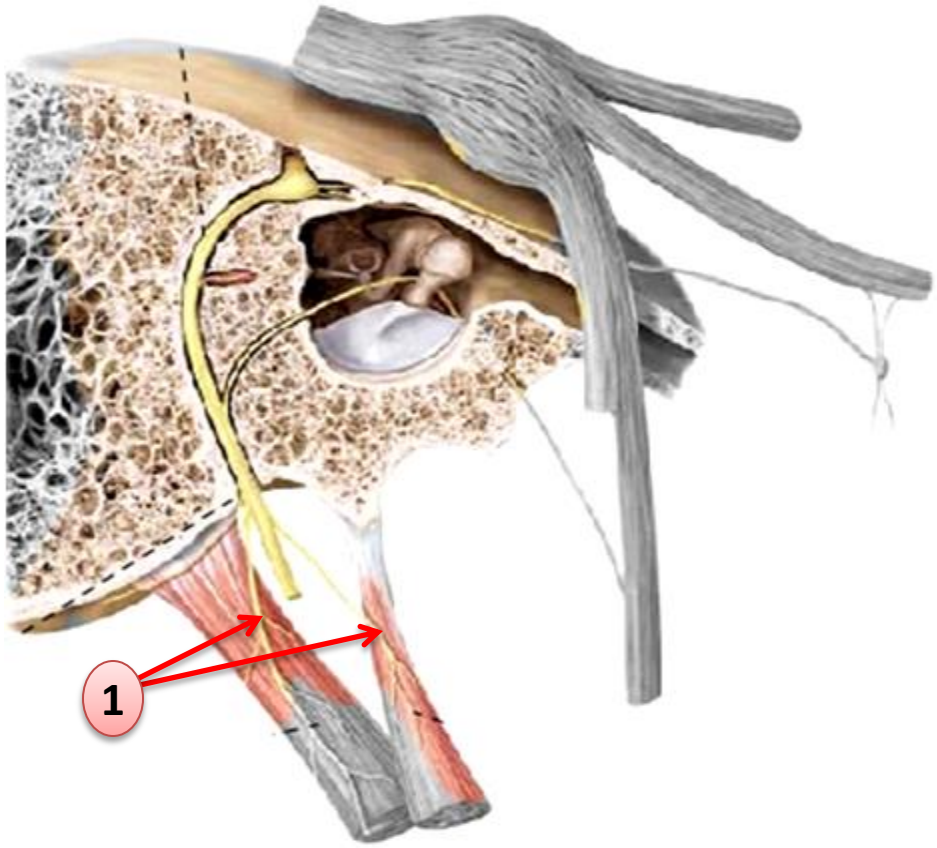
IV-Branches collatérales :

B-Collatérales extra-pétreuses:

- Elles sont surtout motrices :

1-Les nerfs du digastrique et du stylo-hyoïdien

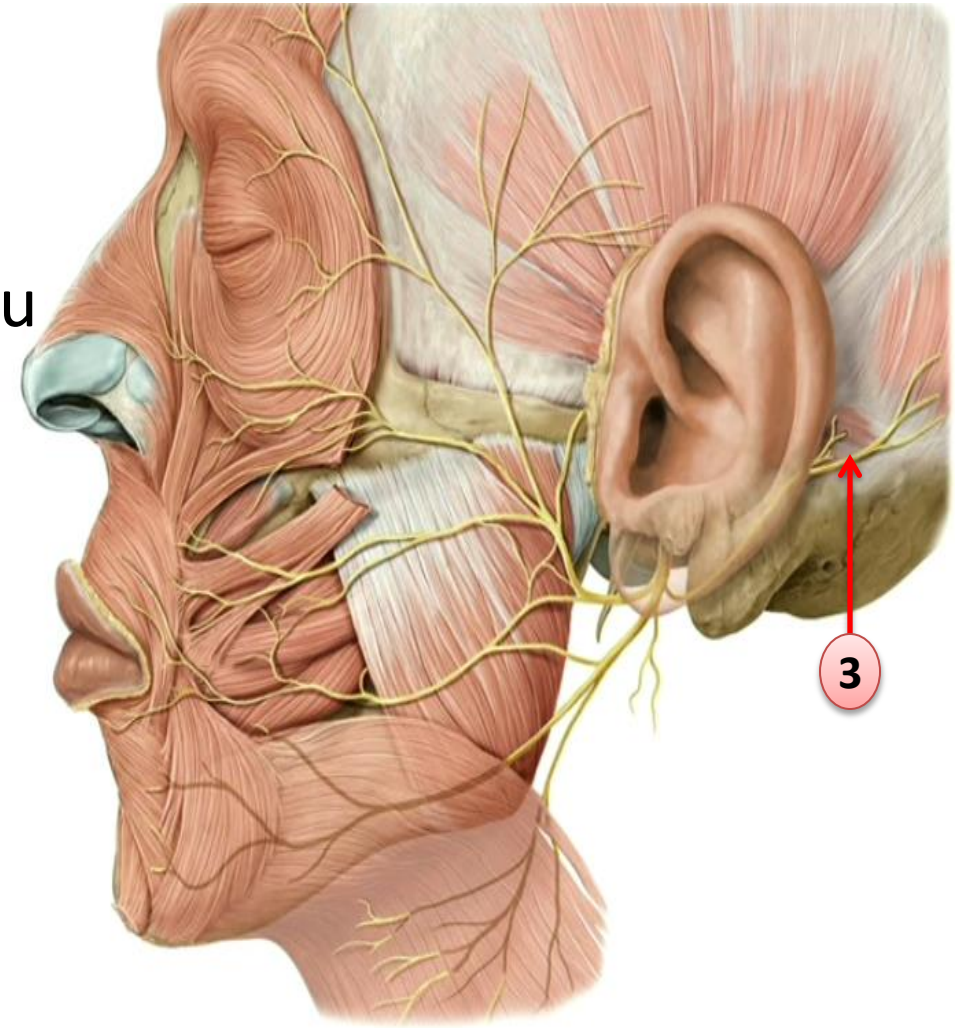
2-Les rameaux communicants avec le nerf IX et le nerf X.



IV-Branches collatérales :

B-Collatérales extra-pétreuses:

3-Le rameau auriculaire postérieur: rameau sensitif du méat acoustique externe



V-Branches terminales :

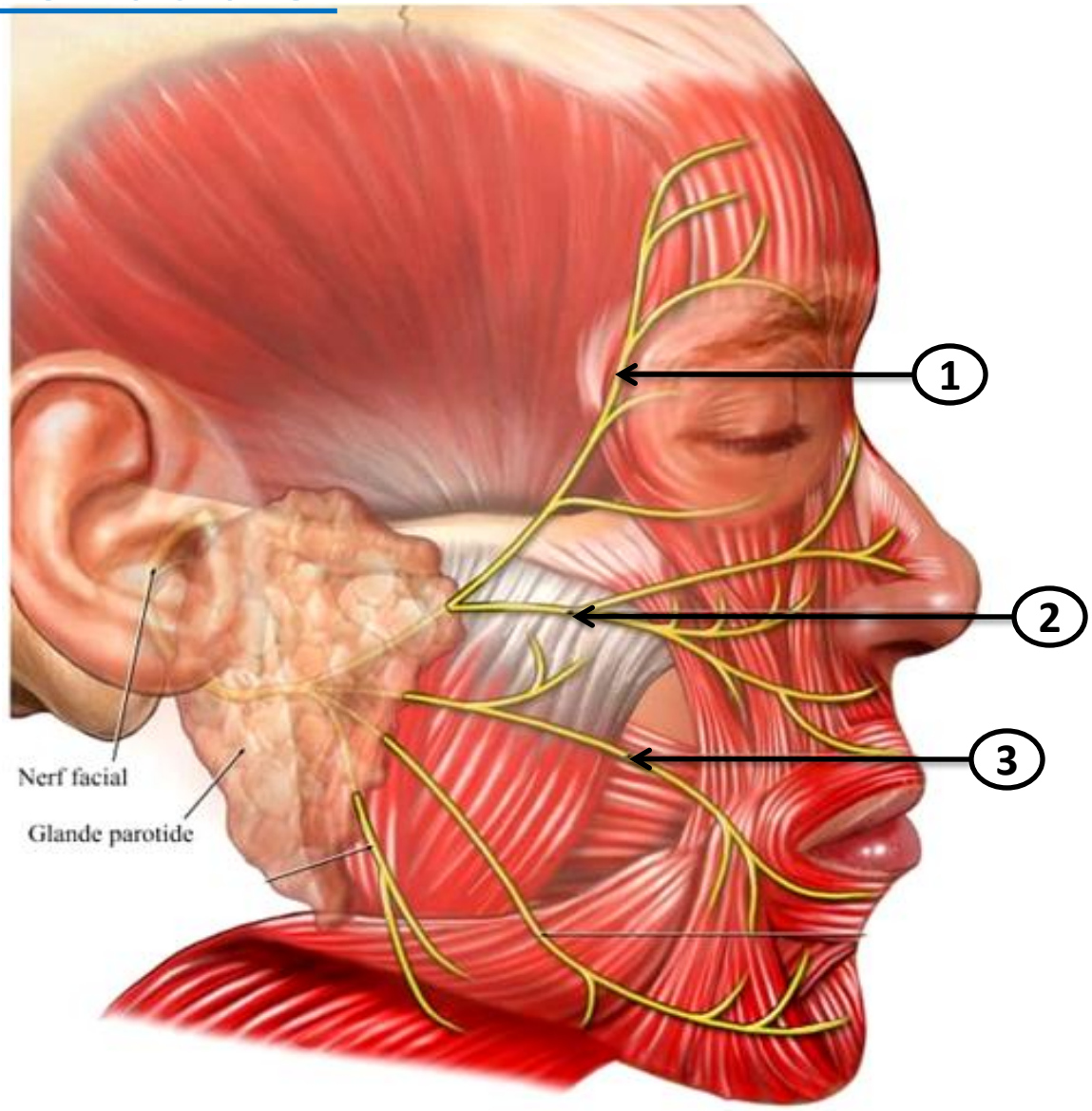
A- Branche temporo-faciale:

- **3 branches**

1-Temporale

2-Zygomatique

3-Buccale



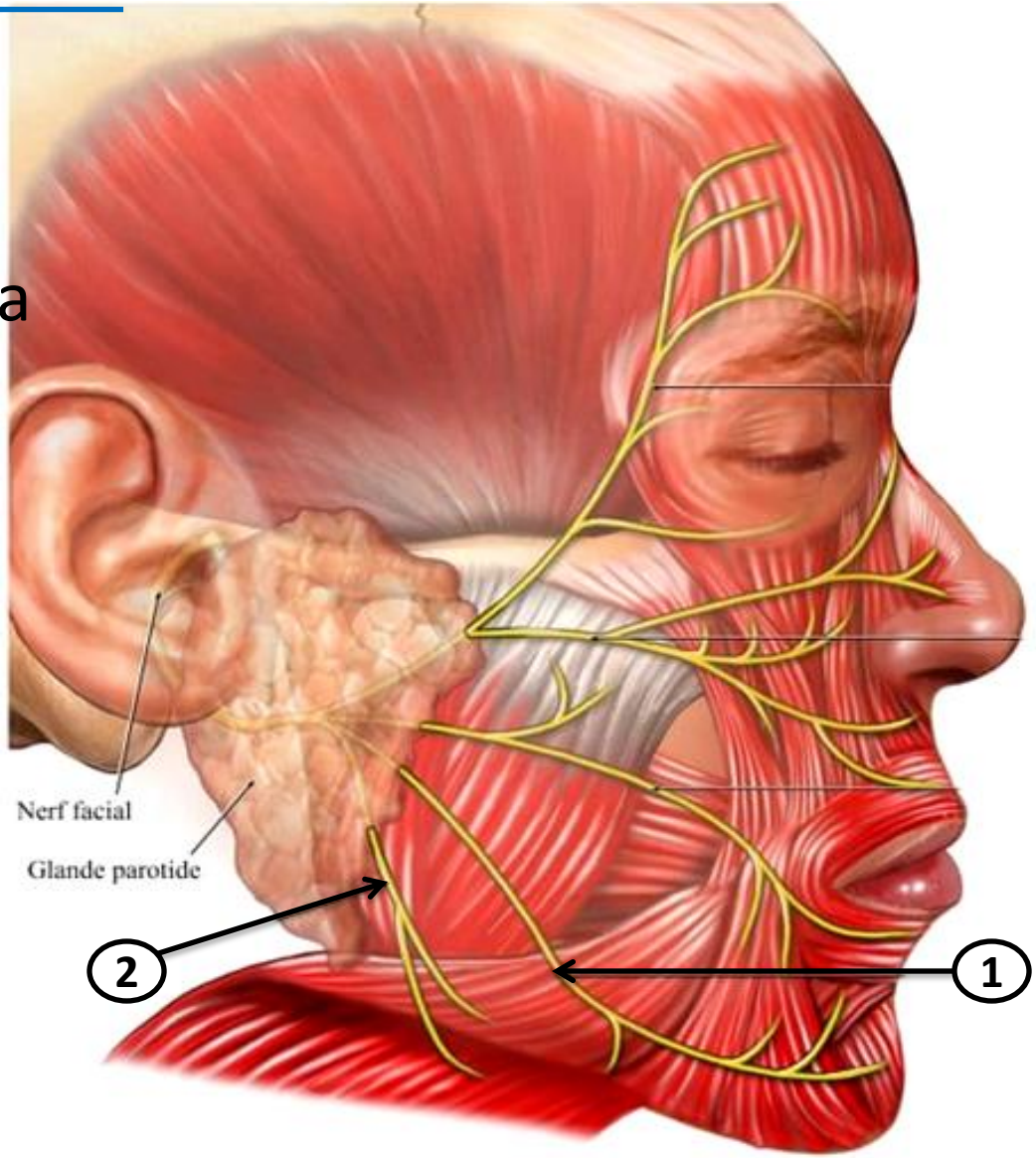
V-Branches terminales :

B-Branche cervico-faciale:

- **2 branches**

1-Le rameau marginal de la mandibule

2-Le rameau cervical



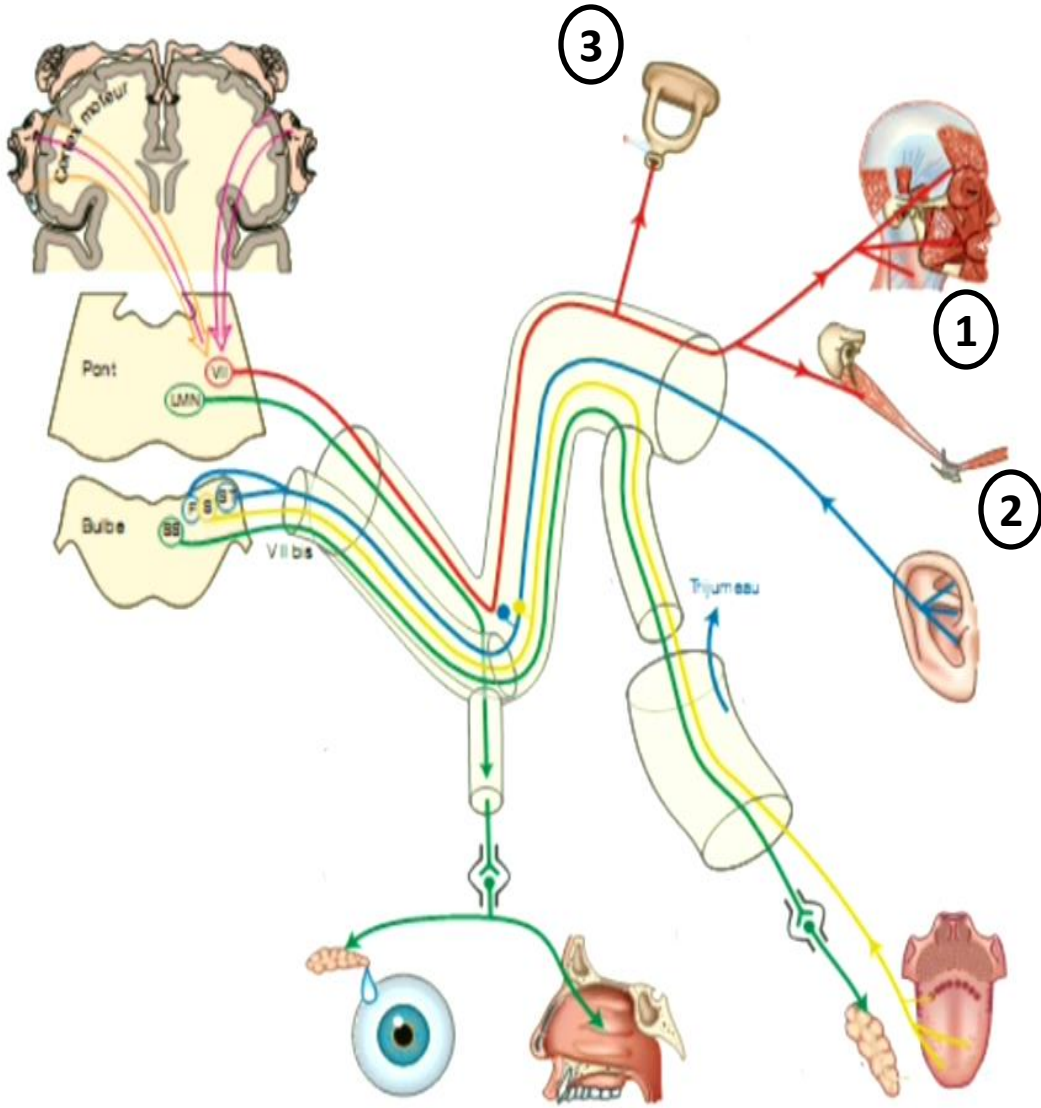
V-Branches terminales :

VI- Fonctions et Territoire d'innervation:

- Le nerf VII assure les fonctions suivantes:

01-Une fonction motrice : Le facial est le nerf **du deuxième arc branchial**, il innerve :

- Les muscles peauciers de la face et du cou, c'est le nerf de la mimique(1).
- Le muscle stylo-hyoïdien(2).
- Le ventre postérieur du digastrique(2).
- Le muscle stapédien (muscle de l'étrier) (3)



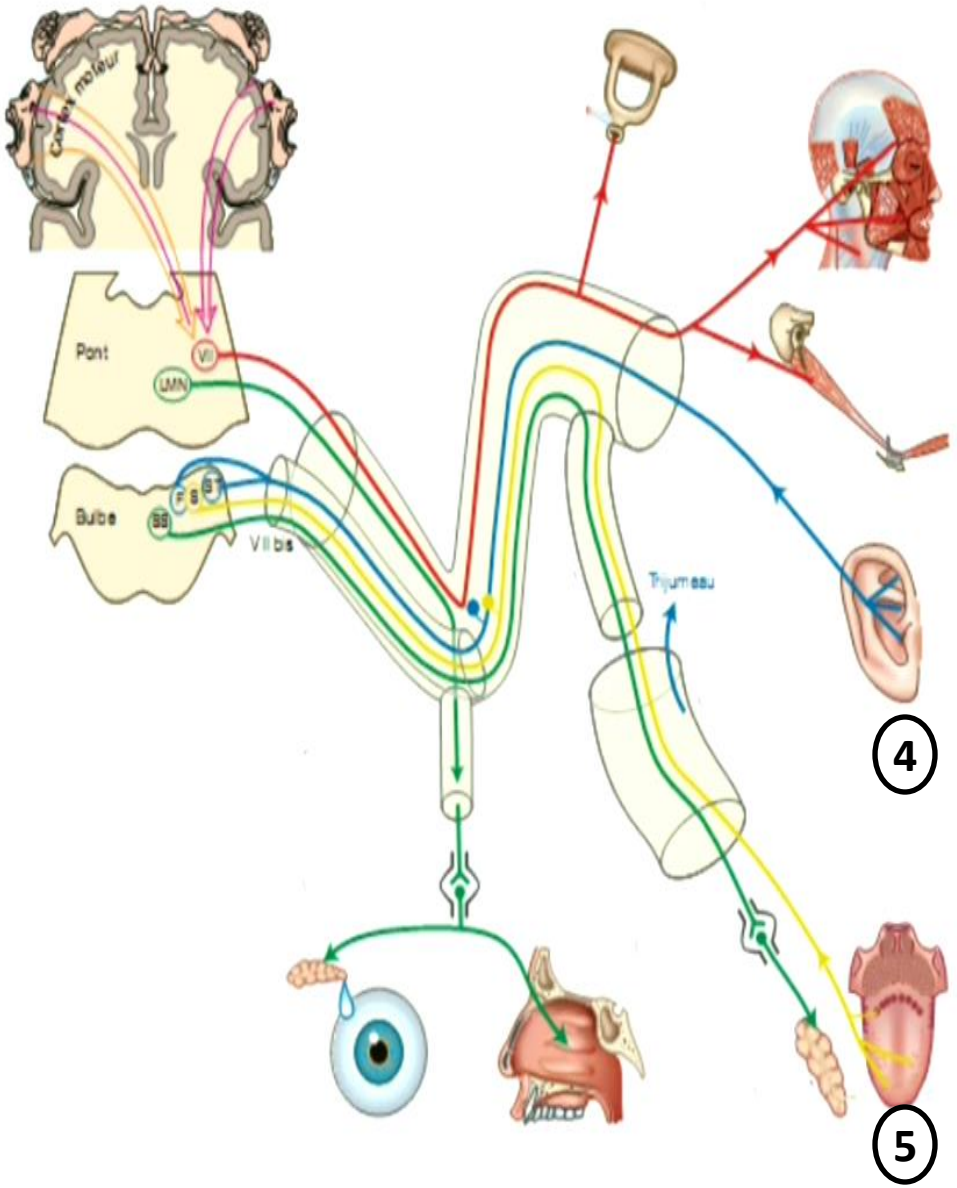
VI- Fonctions et Territoire d'innervation:

- Le nerf VII assure les fonctions suivantes:

02-Une fonction sensitivo-sensorielle: par le biais du nerf intermédiaire :

- L'innervation sensitive du méat acoustique externe(zone de Ramsay Hunt) (4) (tympan, paroi postérieure du CAE, conque du pavillon de l'oreille)

- L'innervation gustative des deux tiers antérieurs de la langue(5).



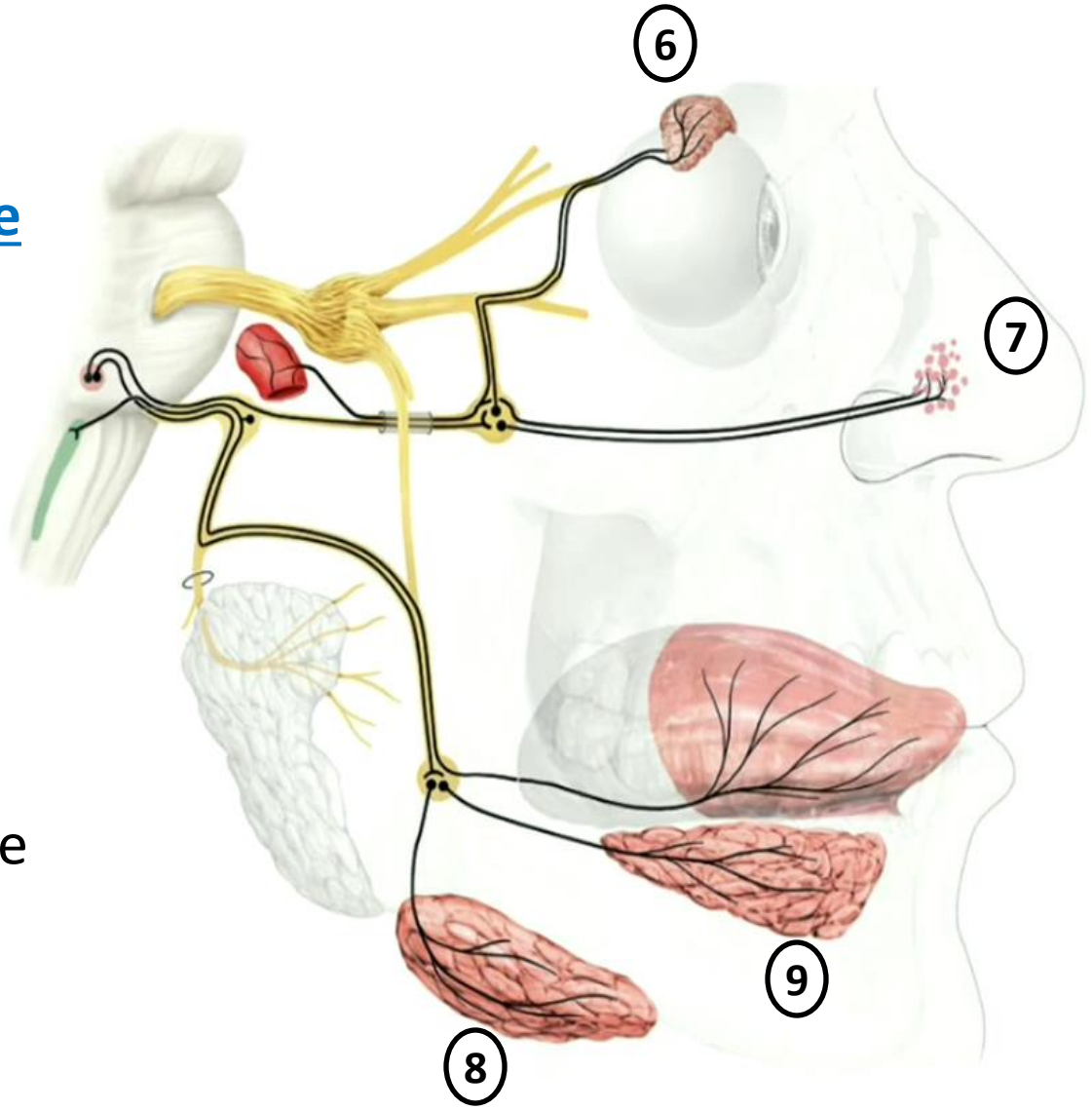
VI- Fonctions et Territoire d'innervation:

- Le nerf VII assure les fonctions suivantes:

03-Une fonction vaso-motrice et sécrétoire:

-Il contrôle la sécrétion des glandes : lacrymales(6), nasales(7), sub-mandibulaires(8) et sublinguale(9)

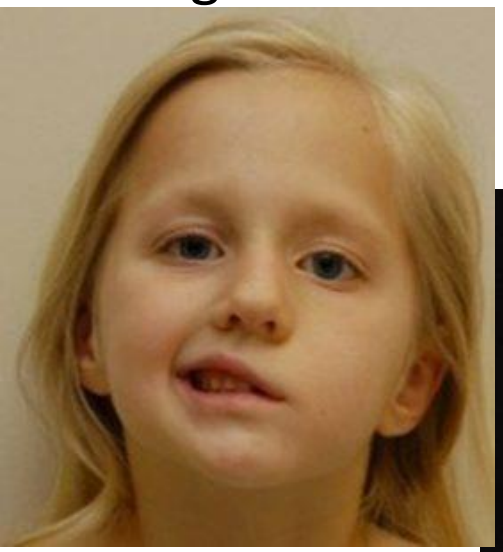
-Par la corde du tympan, il contrôle la vasomotricité de la langue, et des glandes salivaires.

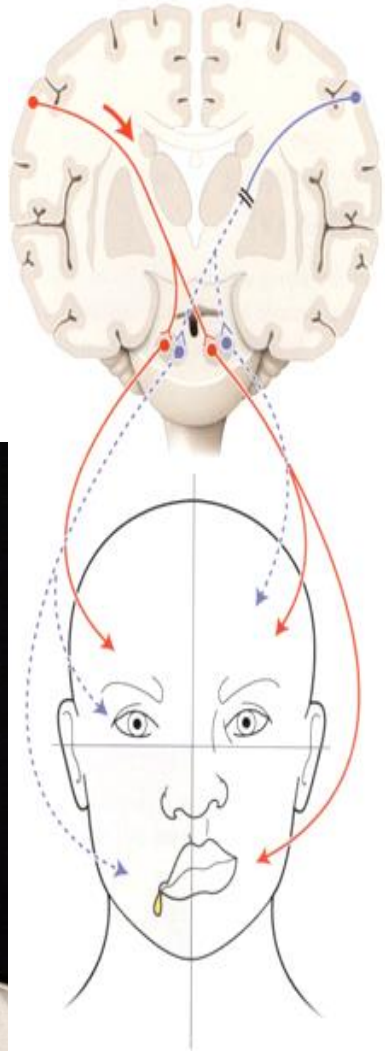


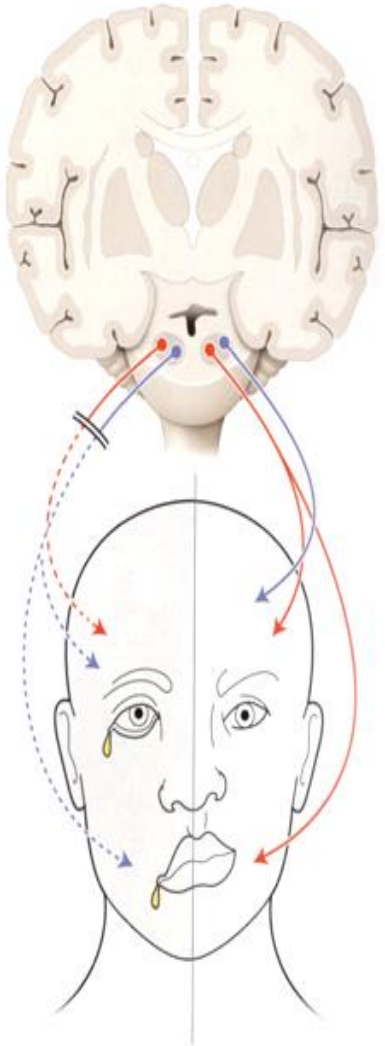
Intérêt clinique:

1-Paralysie faciale:

On distingue la paralysie d'origine centrale(intéressant la moitié inférieure de l'hémiface) de la périphérique(toute l'hémiface avec signe de CHARLE BELL)







Intérêt clinique:

2-Signe de CHARLE BELL:

- L’occlusion palpébrale rendue impossible à cause de la paralysie du muscle orbiculaire des paupières se voit au cours de la paralysie faciale périphérique

Intérêt clinique:

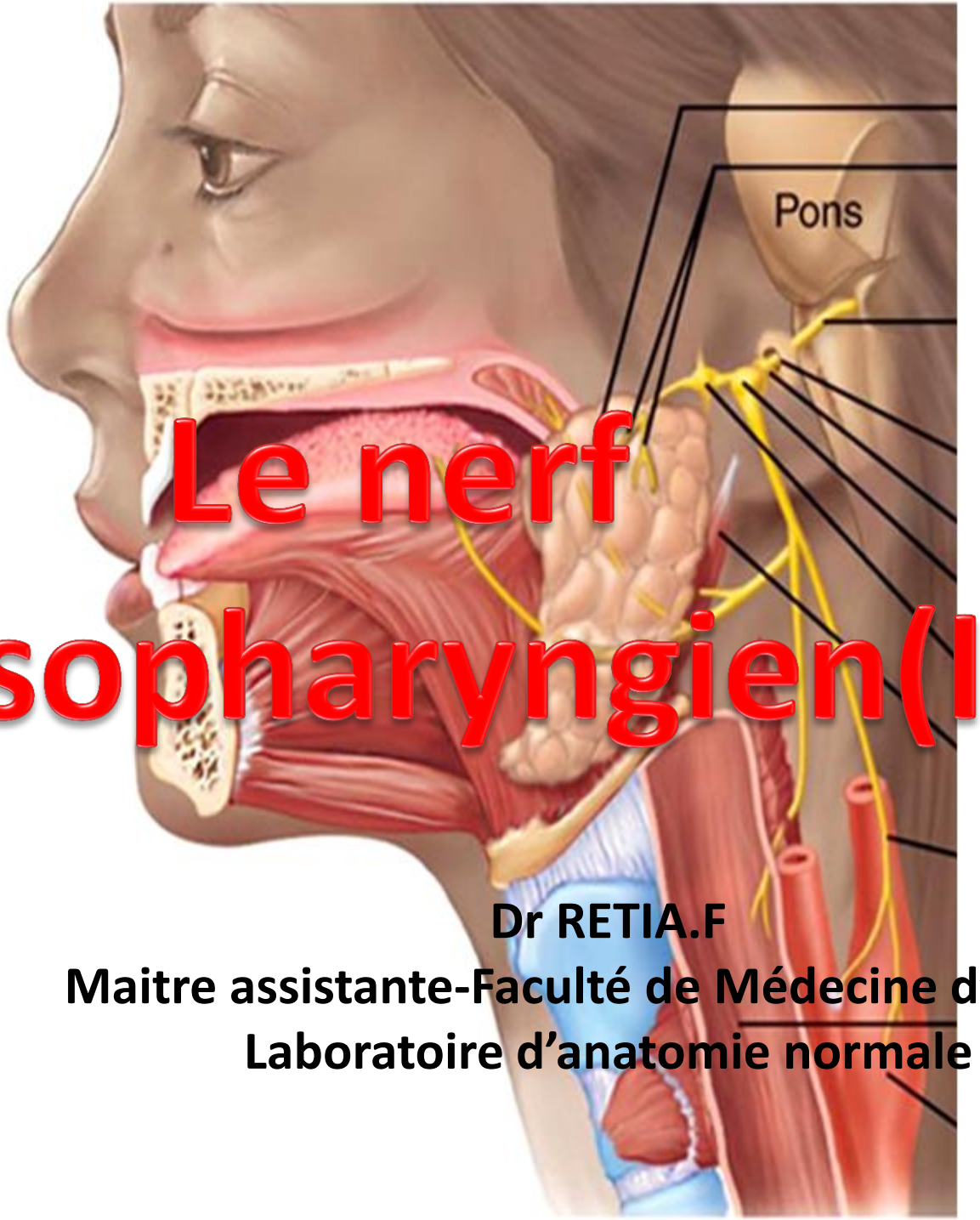
4-Syndrome de Ramsay Hunt:

• La réactivation du virus de la varicelle se manifestant au niveau de la zone de Ramsay Hunt(tympan, paroi postérieure du CAE, la conque du pavillon de l'oreille)

Références

1. Anatomie topographique SNC « BOUCHET »
2. Atlas d’anatomie « NETTER »
3. Anatomie clinique « PIERRE KAMINA »
4. Neuroanatomie clinique « André GOUAZÉ »
5. Anatomie humaine tome IV « H.ROUVIERE »
6. Le système nerveux central « G.LAZORTHES »

FACULTE DE MEDECINE
D'ALGER



Le nerf glossopharyngien(IX)

Dr RETIA.F
Maitre assistante-Faculté de Médecine d' ALGER
Laboratoire d'anatomie normale

PLAN:

I-Introduction

II-Anatomie descriptive:

A-Origine

B-Trajet

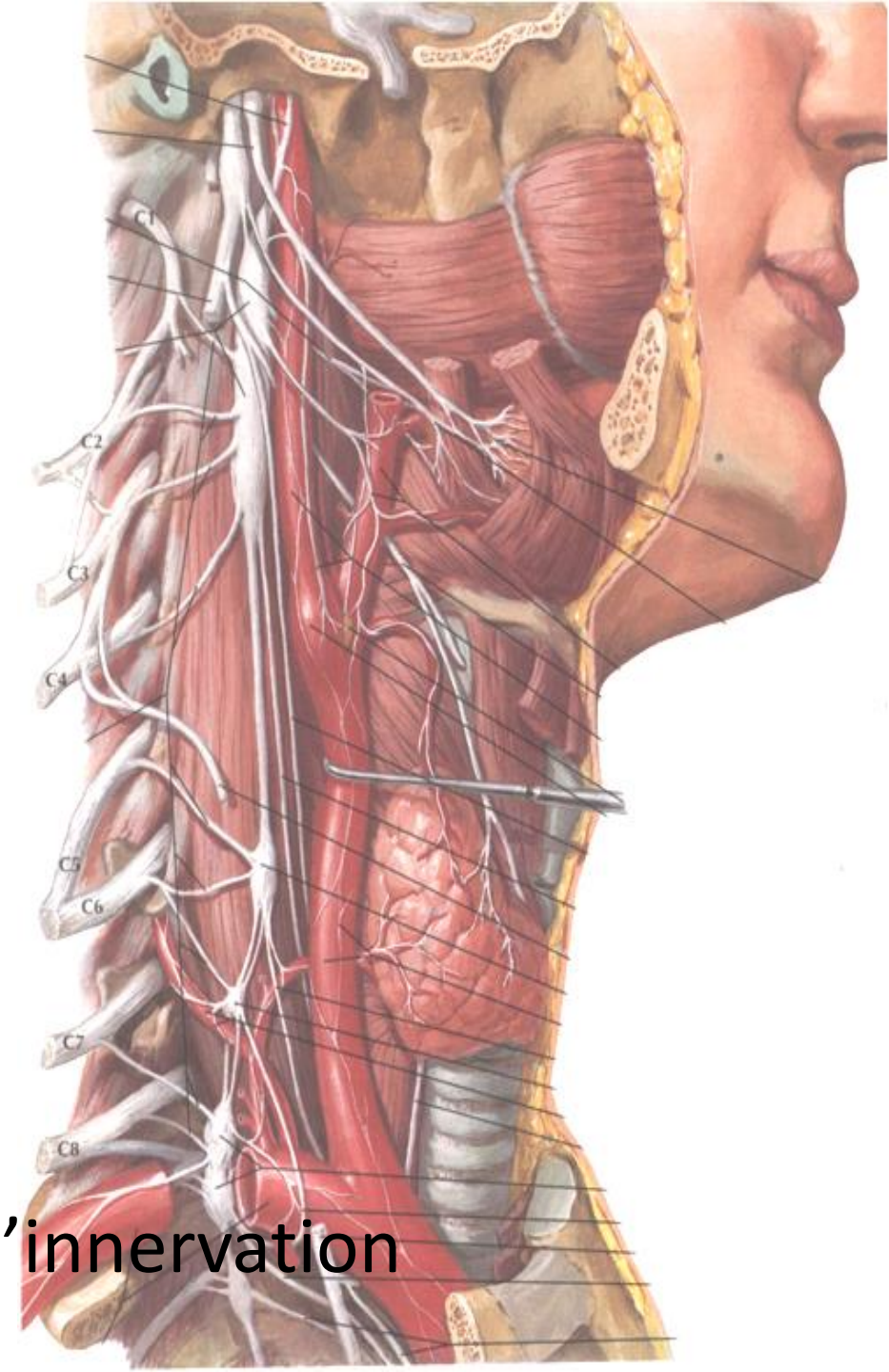
C-Terminaison

III-Rapports

IV-Branches collatérales

V-Branches terminales

VI- Fonctions et territoires d’innervation

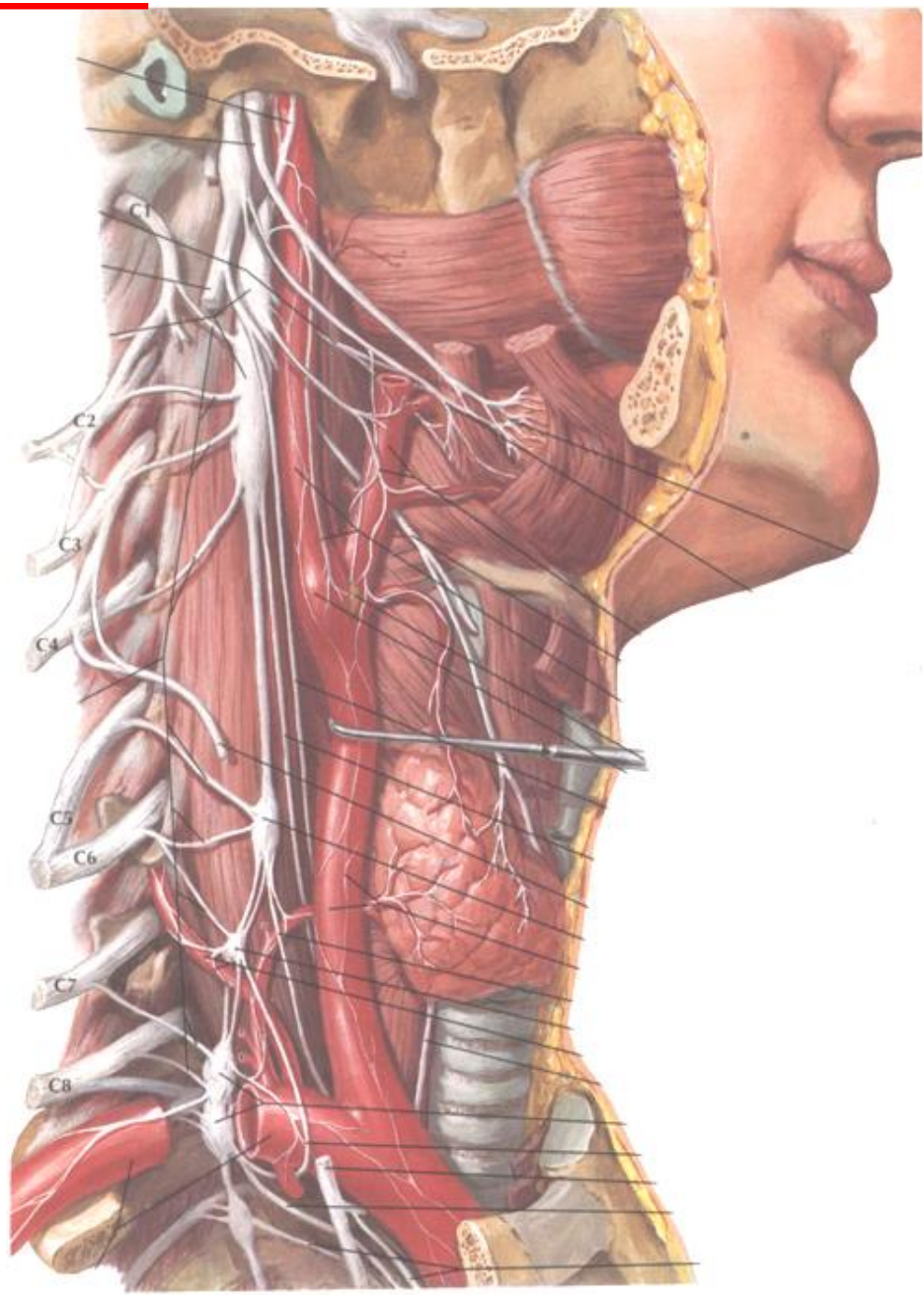


I- Introduction:

- IX^{ème} paire crânienne
- Nerf du 3ème arc branchial
- Nerf **mixte et complet**

(sensitif, moteur, sensoriel et neurovégétatif)

- Destiné à **la langue**, **la parotide** et au **pharynx**



II- Anatomie descriptive:

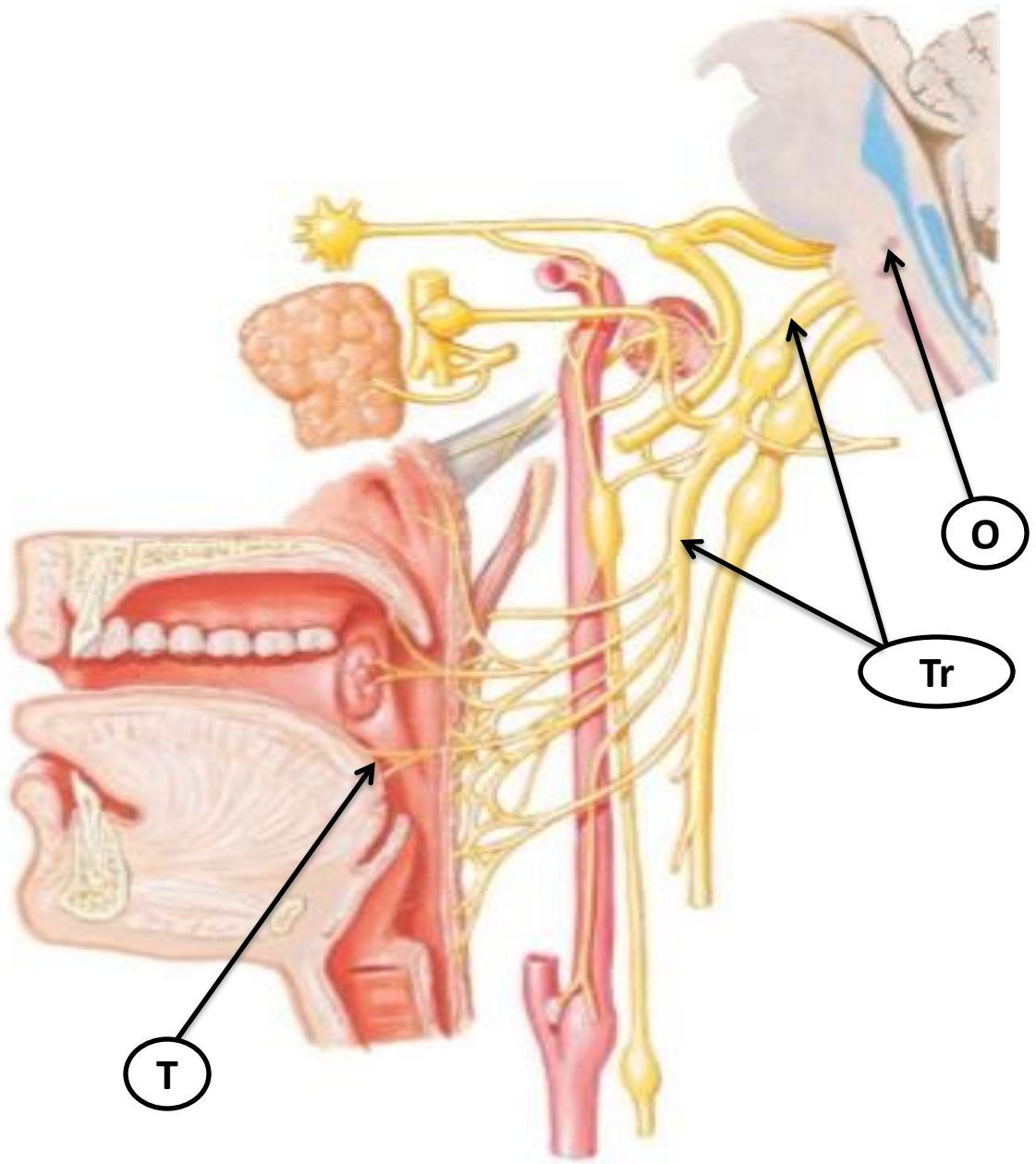
A-Origine

B-Trajet:

-Intra-crânien

-Extra-crânien

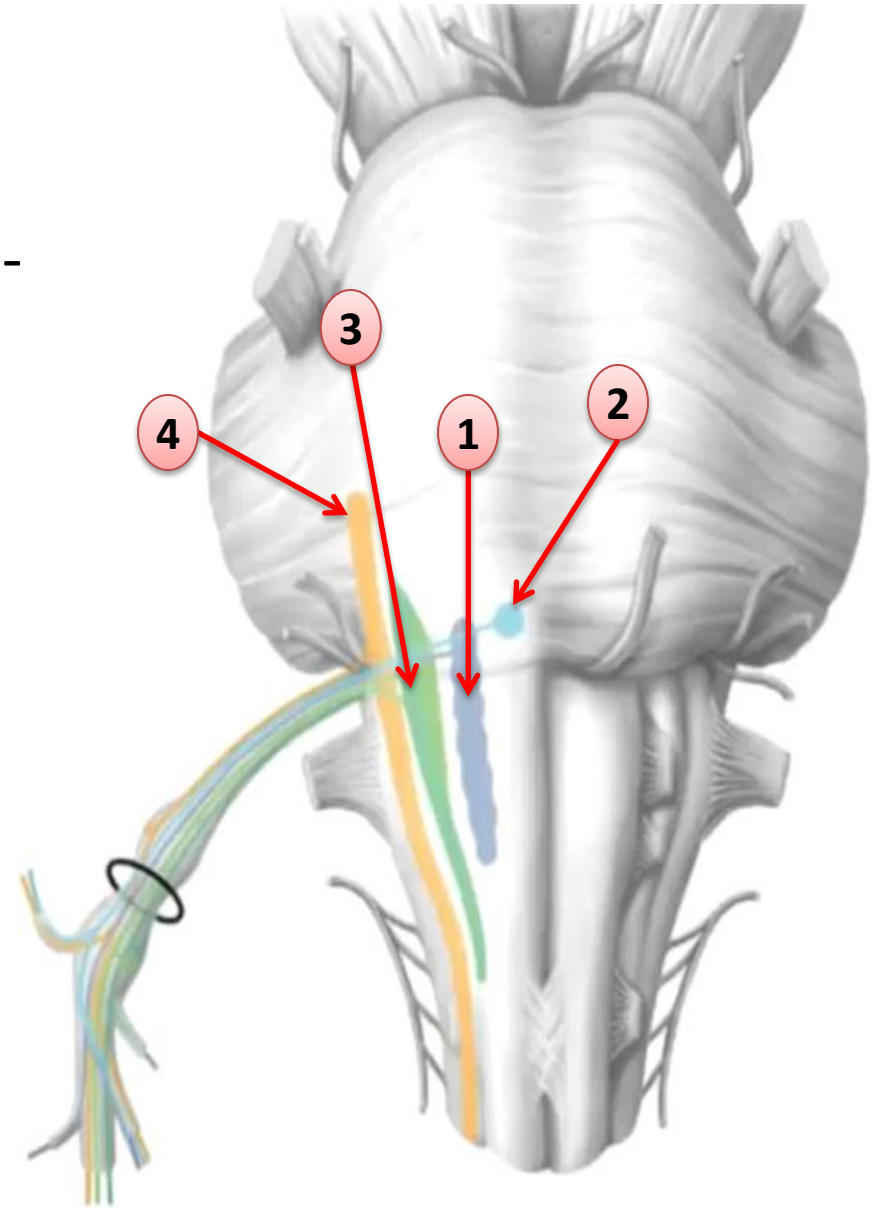
C-Terminaison



A- Origine:

1-Origine réelle:

- **Nx moteur :** 1/3 supérieur du noyau ambigu(1)
- **Nx salivaire inférieur :** Nx viscéro-moteur (2).
- **Nx du Fx solitaire ou gustatif:** relais des influx gustatifs et sensitifs en provenance des papilles linguales de la base de la langue(3)
- **Nx viscéro-sensitif :** reçoit les influx centripètes venues de la bifurcation carotidienne (voie de la chémo-sensibilité)(4)

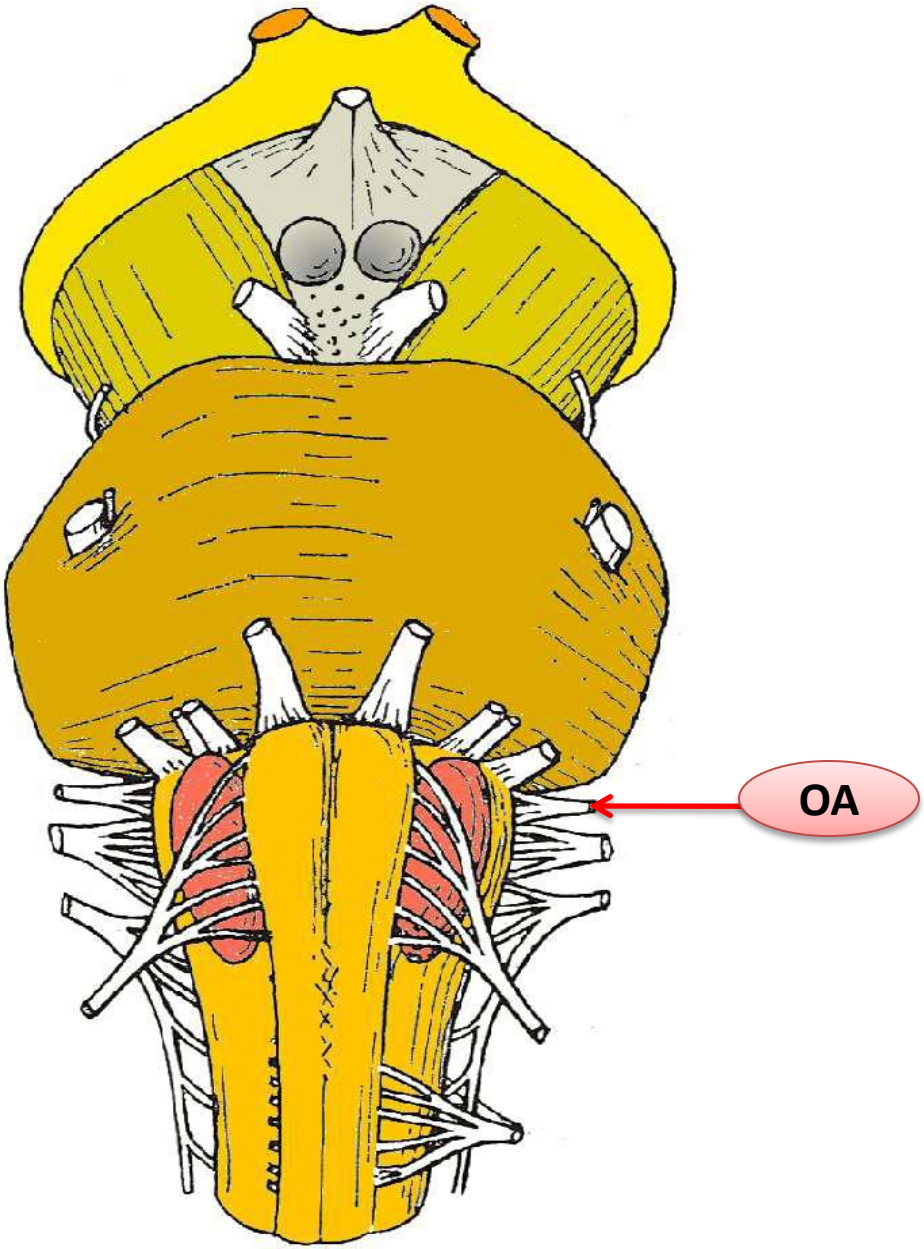


Nx: noyau

A- Origine:

2- Origine apparente:

- Au niveau du sillon dorso-latéral de la moelle allongée (bulbe)



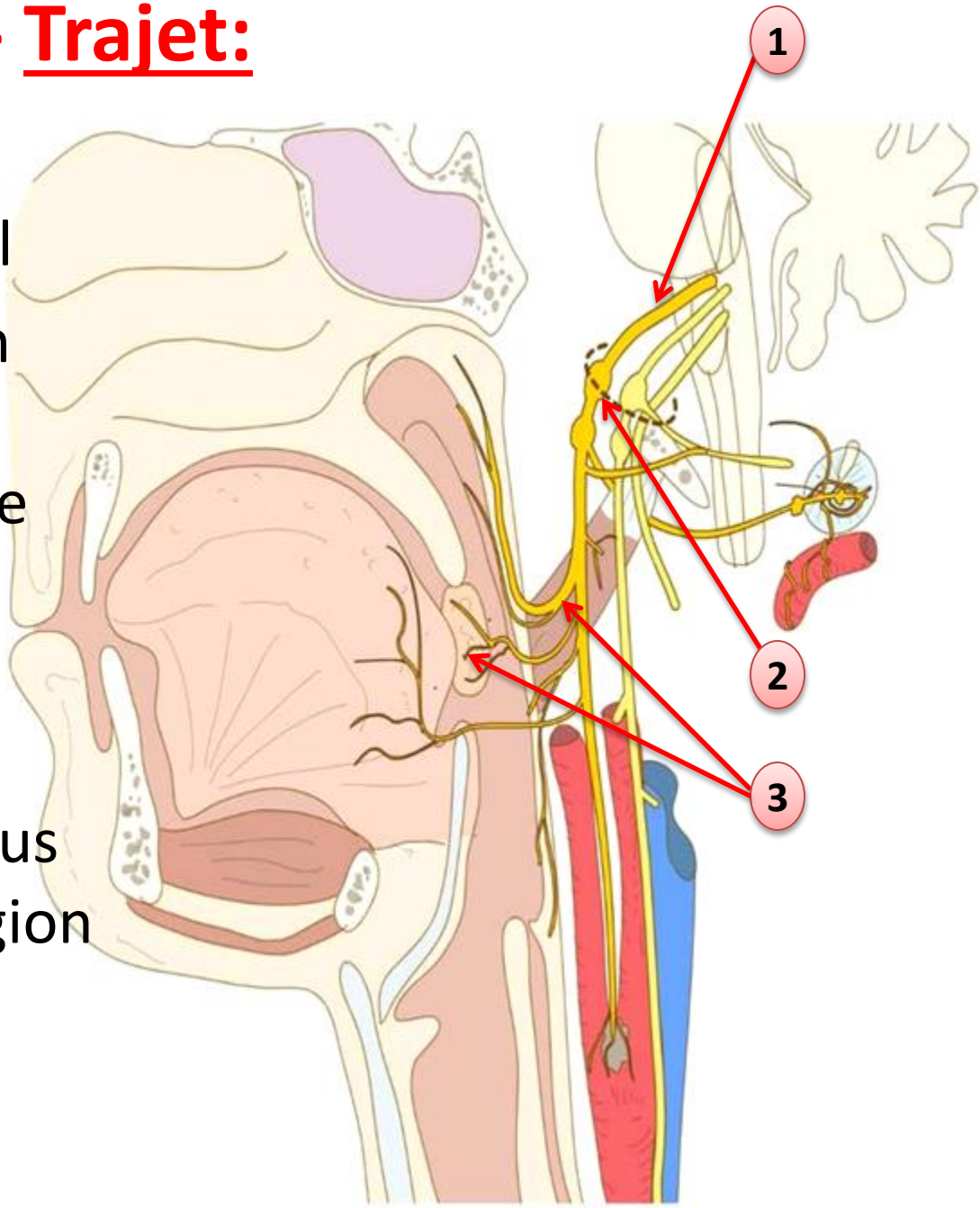
B- Trajet:

- 3 segments :

1-Intra-crânien: transversal

2-Pariétal: dans le foramen jugulaire(TDP) décrit un coude et devient presque vertical et présente 2 ganglions

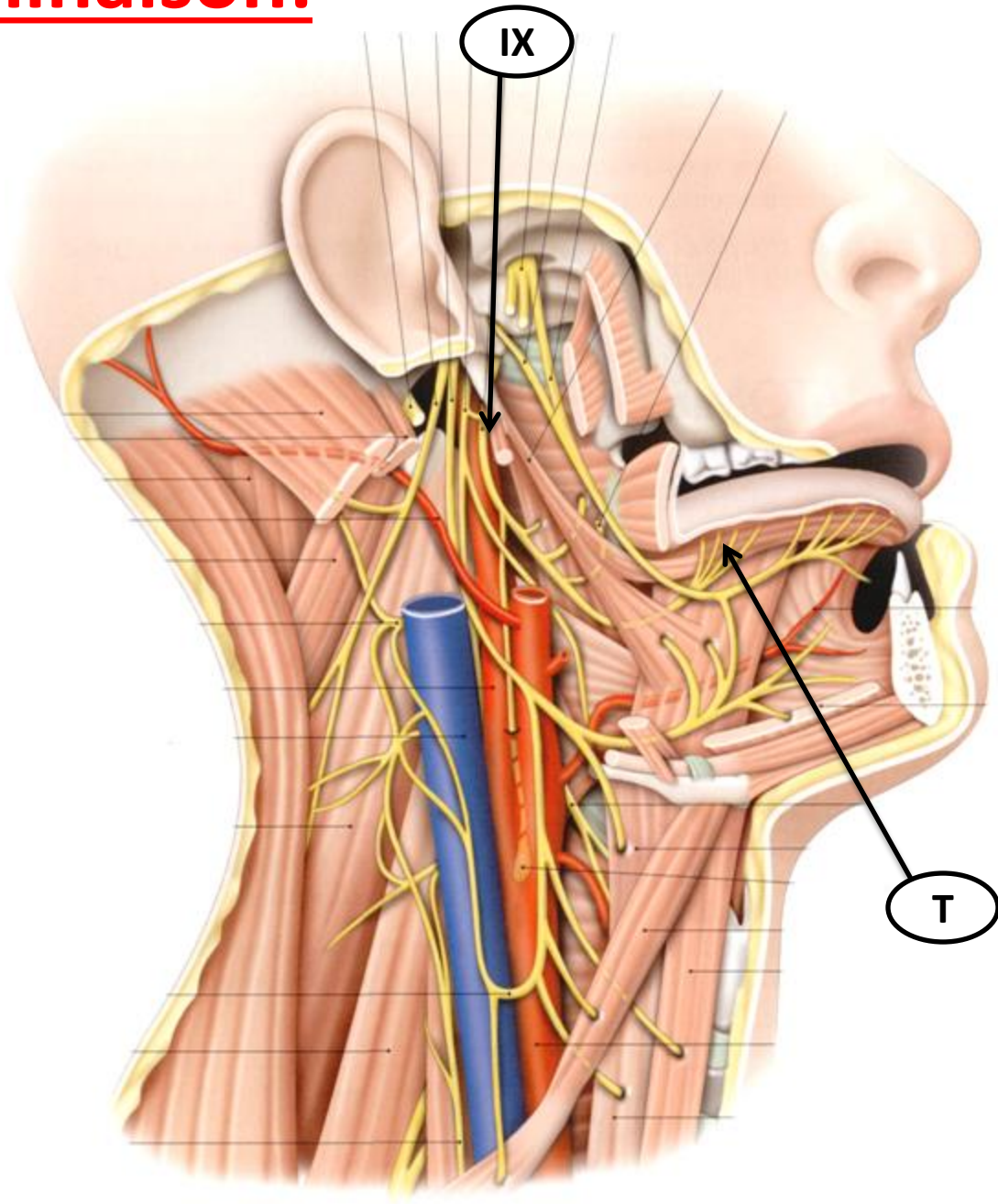
3-Extra-crânien: traverse l'espace retro-stylien (sous parotidien post) et la région para-amygdalienne



TDP: trou déchiré postérieur

C- Terminaison:

- Au niveau de la **base de la langue** ou il présente ses branches terminales



III- Rapports:

1-Dans l'étage postérieur de la base du crâne:

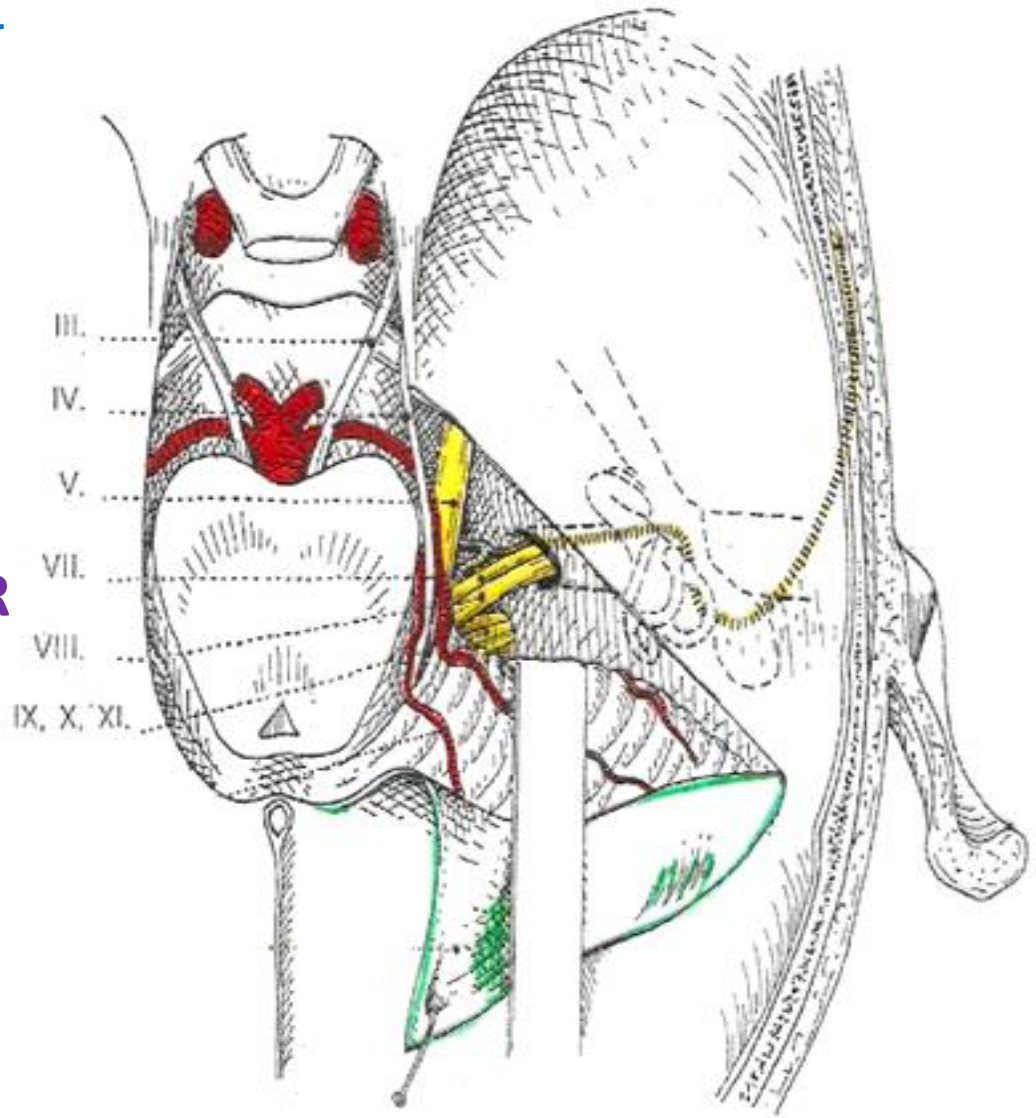
•Il se dirige en avant et latéralement dans la partie inférieure de la citerne cérébello-médullaire

• Il présente **le Gl d'EHRENRITTER** ou de Muller : inconstant petit

•Il répond:

-En haut: aux nerfs VIII et VII

-En bas: au nerfs X et XI



Gl: ganglion

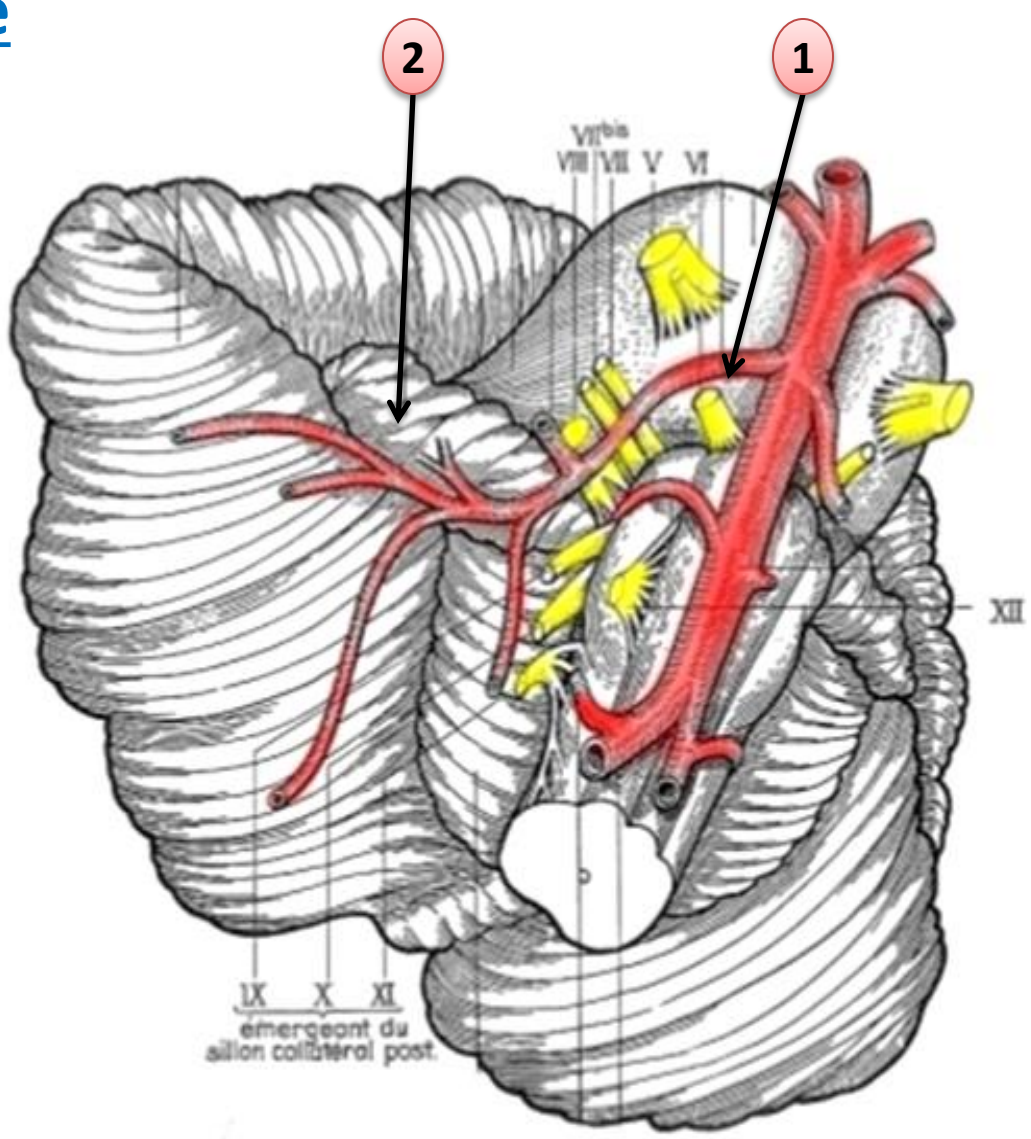
III- Rapports:

1-Dans l'étage postérieur de la base du crâne:

•Il répond:

-En avant: le nerf XII et l'artère cérébelleuse inféro-antérieure(1)

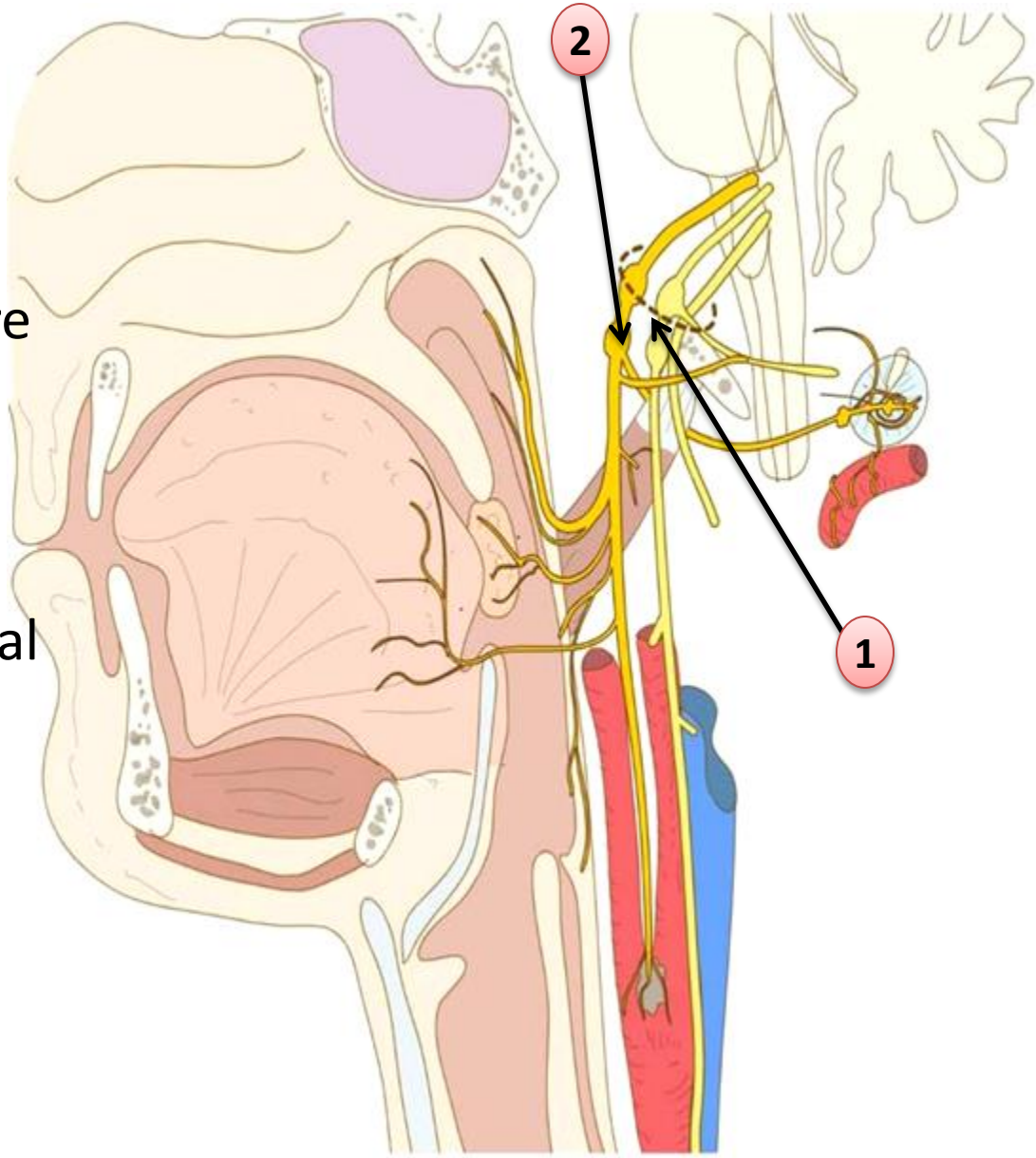
-En arrière: flocculus du cervelet(2)



III- Rapports:

2- Au niveau du foramen jugulaire :

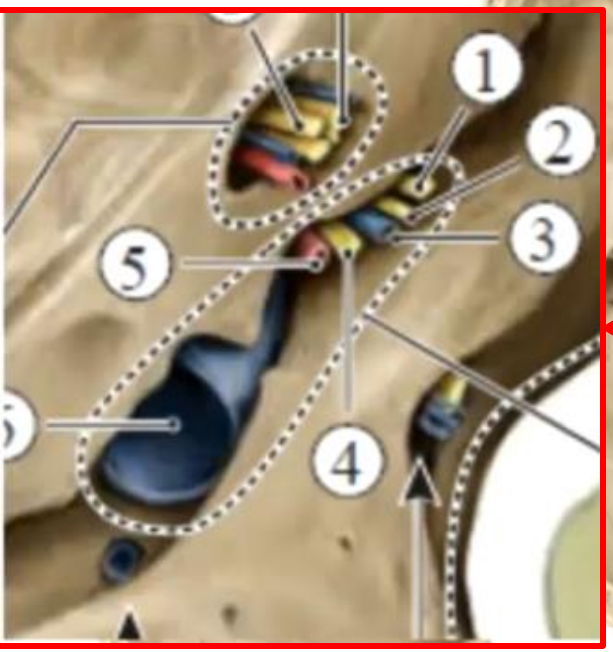
- Il traverse la partie antérieure du foramen jugulaire avec le sinus pétreux inférieur(1).
- Il s'infléchit et devient vertical
- Il présente à la sortie du foramen jugulaire son Gl inférieur **(d'ANDERSH)(2)**

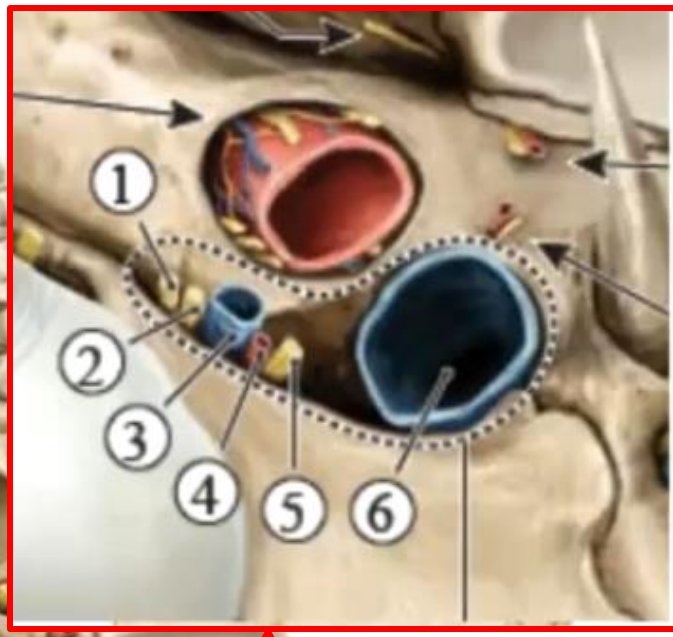


III- Rapports:

2- Au niveau du foramen jugulaire:

1-Le nerf IX
2- Le nerf X
3-Sinus pétreux inférieur
4- Le nerf XI
5- L'artère méningée postérieure
6- La VJI





1-Le nerf IX
2- Le nerf X
3-Sinus pétreux inférieur
4- L'artère méningée postérieure
5- Le nerf XI
6- La VJI

VJI: veine jugulaire interne

III- Rapports:

3-Dans l'espace retro-stylien:

• Il descend en avant contre le muscle constricteur supérieur du pharynx(1)

- Il répond:

-En arrière : aux nerfs X,XI et XII

-En dedans : l'artère carotide interne(2)

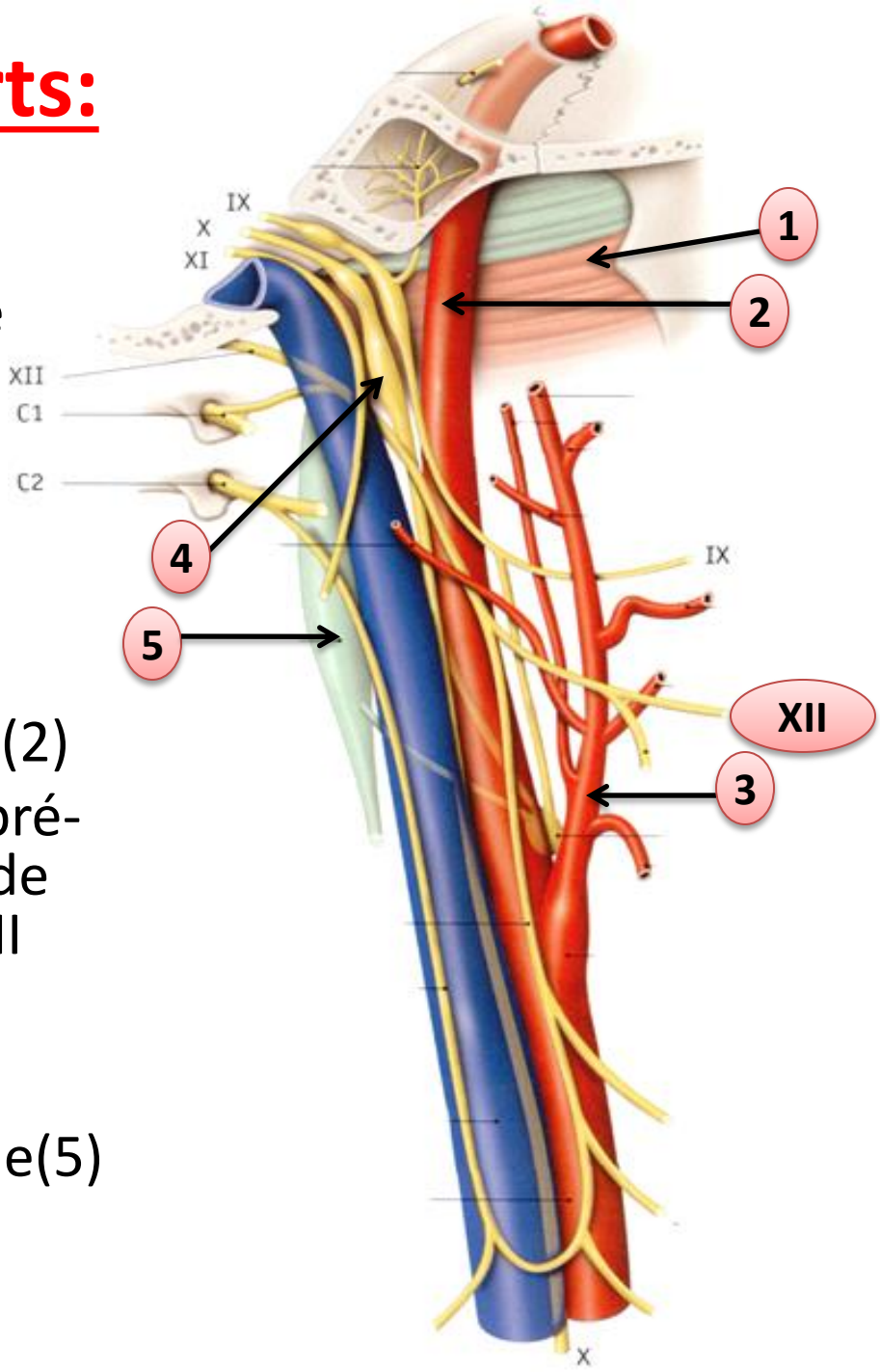
-Latéralement et en avant: la région pré-stylienne contenant l'artère carotide externe(3), la parotide et le nerf VII

-En bas :

le Gl plexiforme du nerf X (4)

le Gl supérieur du sympathique(5)

la courbe du XII



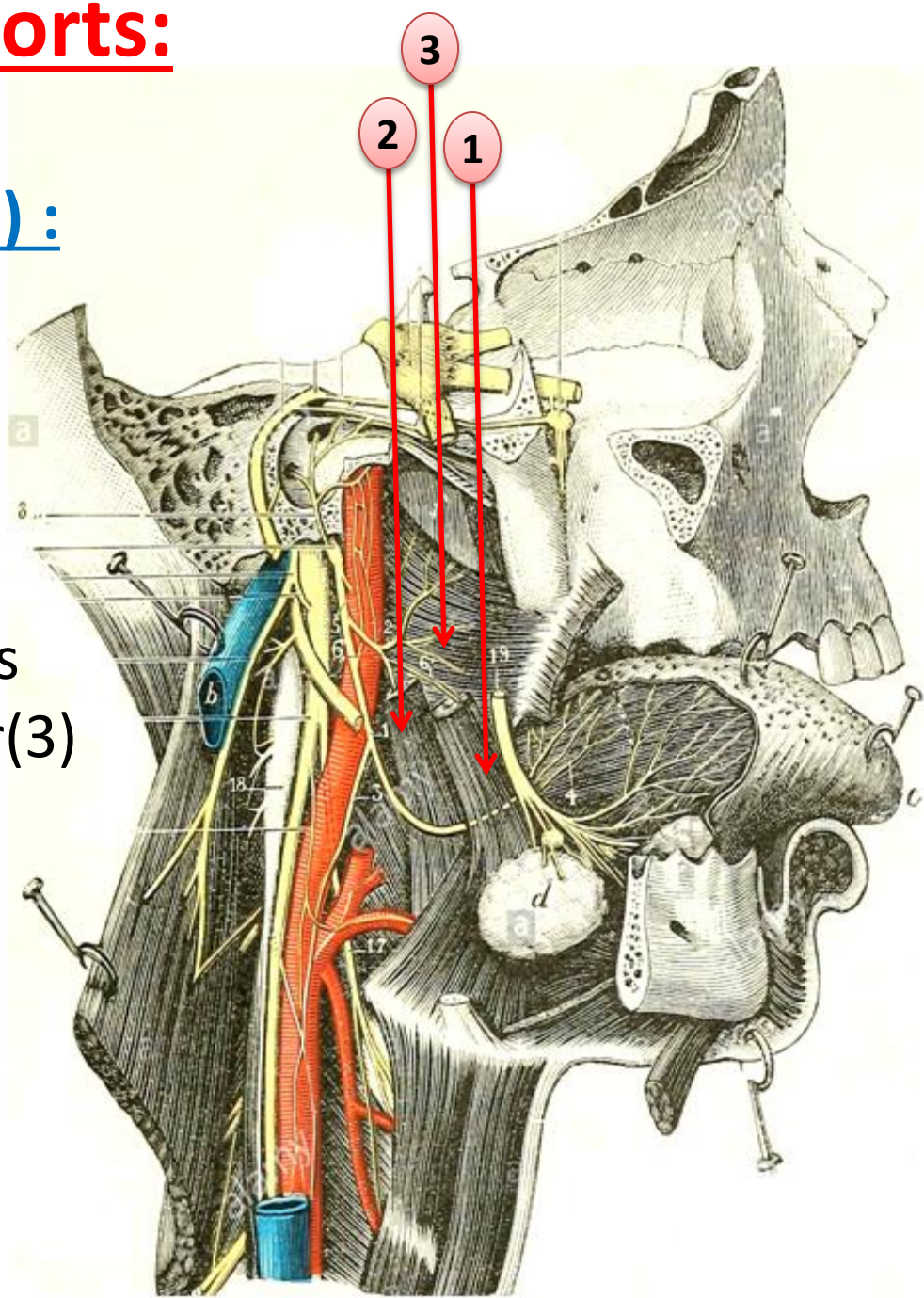
III- Rapports:

4- Dans la région para-amygdalienne (paratonsillaire) :

- Le IX suit la face profonde du muscle stylo-glosse(1)

- Médialement, il répond au muscles stylo-pharyngien(2), puis au muscle constricteur supérieur(3) du pharynx, qui le sépare de la tonsille palatine

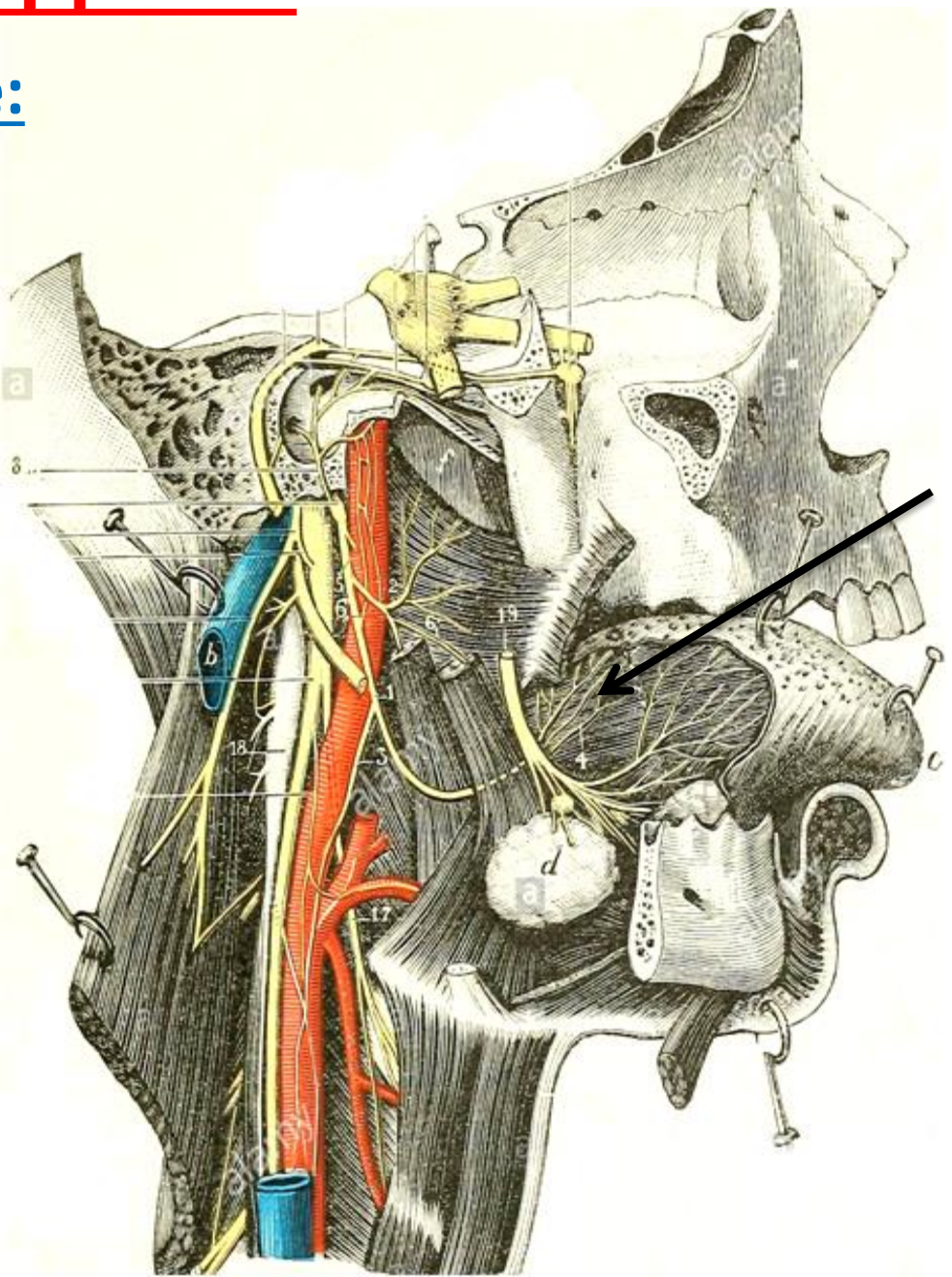
- Il passe antre les muscles constricteur supérieur et moyen pour atteindre la langue



III- Rapports:

5-Dans la base de la langue:

- Le nerf IX change de direction et devient transversal et pénètre dans la base de la langue



IV-Branches collatérales :

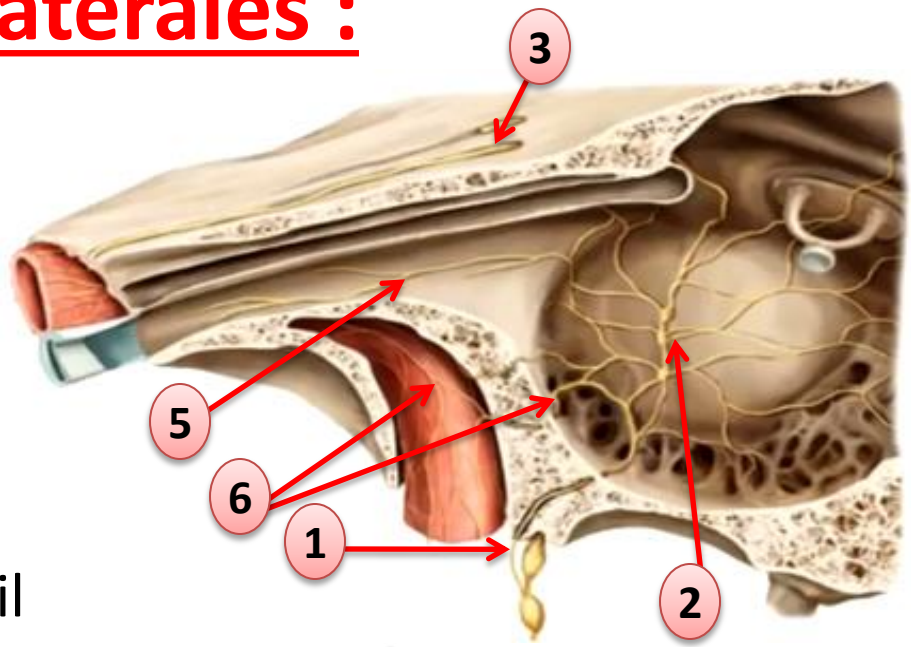
1- **Nerf de JACOBSON** :nerf tympanique

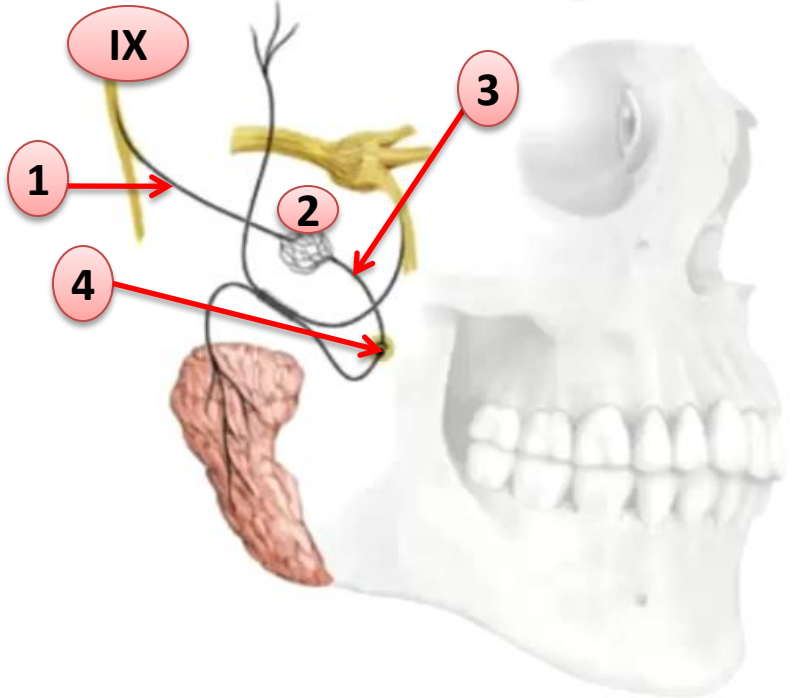
- Il nait du Gl inférieur et monte à travers le canalicule tympanique dans la cavité tympanique
- Sous la muqueuse du promontoire il forme **le plexus tympanique**(2)
- Du plexus tympanique naissent:

-Le nerf petit pétreux(3) qui atteint le Gl otique(4)

-Le rameau tubaire(5)

-Les nerfs carotido-tympaniques(6)





IV-Branches collatérales :

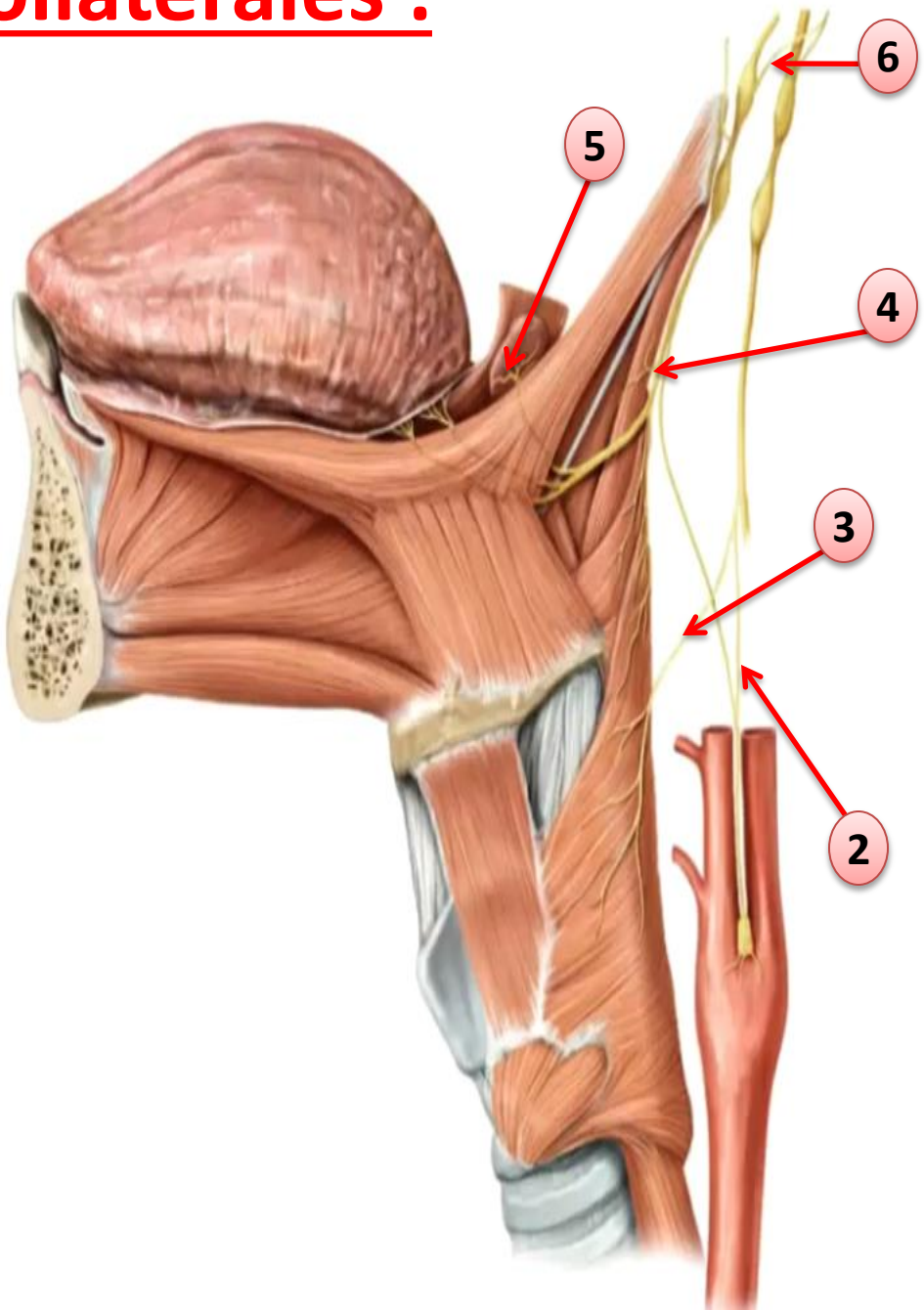
2- Le rameau carotidien

3- Le rameau pharyngien

4-Le nerf du stylo pharyngien

5-Le rameau tonsillaire

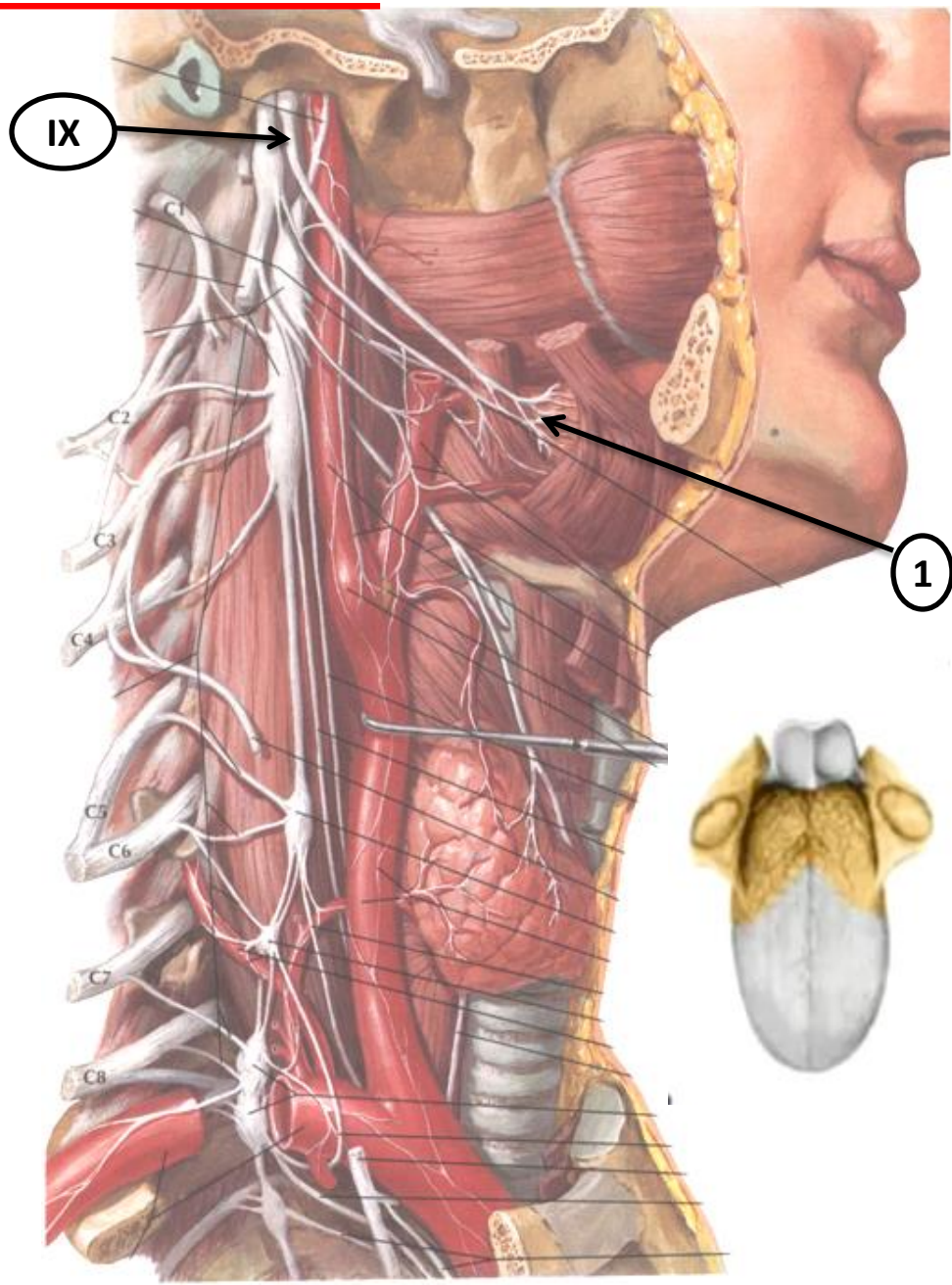
6-Le rameau communicant avec le rameau auriculaire du nerf X



V-Branches terminales :

- Le IX devient de plus en plus superficiel et s'épanouit en ses branches terminales (rameaux linguaux) (1)destinés à la muqueuse du dos de la langue, postérieure au sillon terminal

- Les rameaux terminaux sont:
  - -Des fibres de sensibilité générale
  - -Des fibres de sensibilité gustative s'épanouissant au niveau du bourgeon du goût



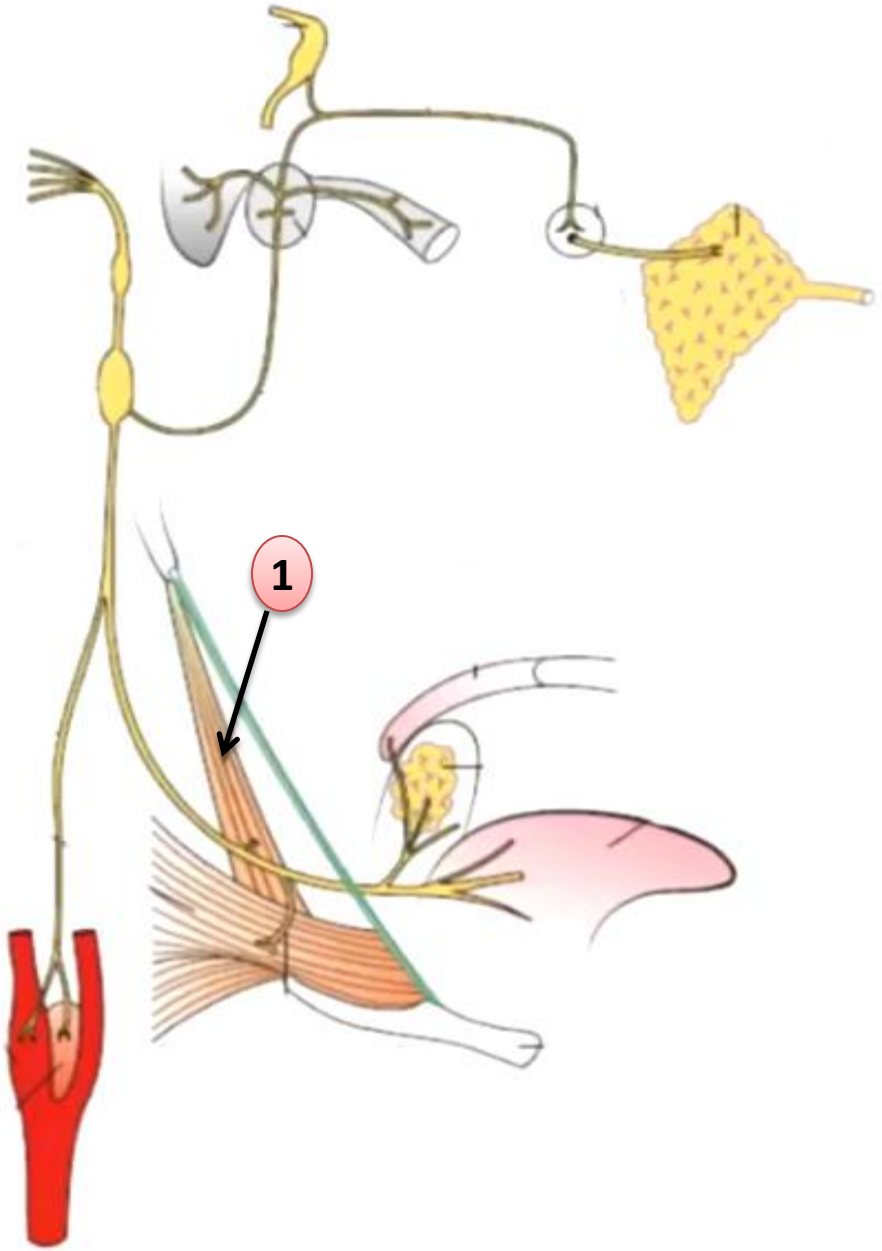
VI- Fonctions et Territoire d'innervation:

- Le nerf glosso-pharyngien (IX) assure:

1-Fonction motrice:

- Elle assure le temps pharyngien de la déglutition(muscles stylo-pharyngien)

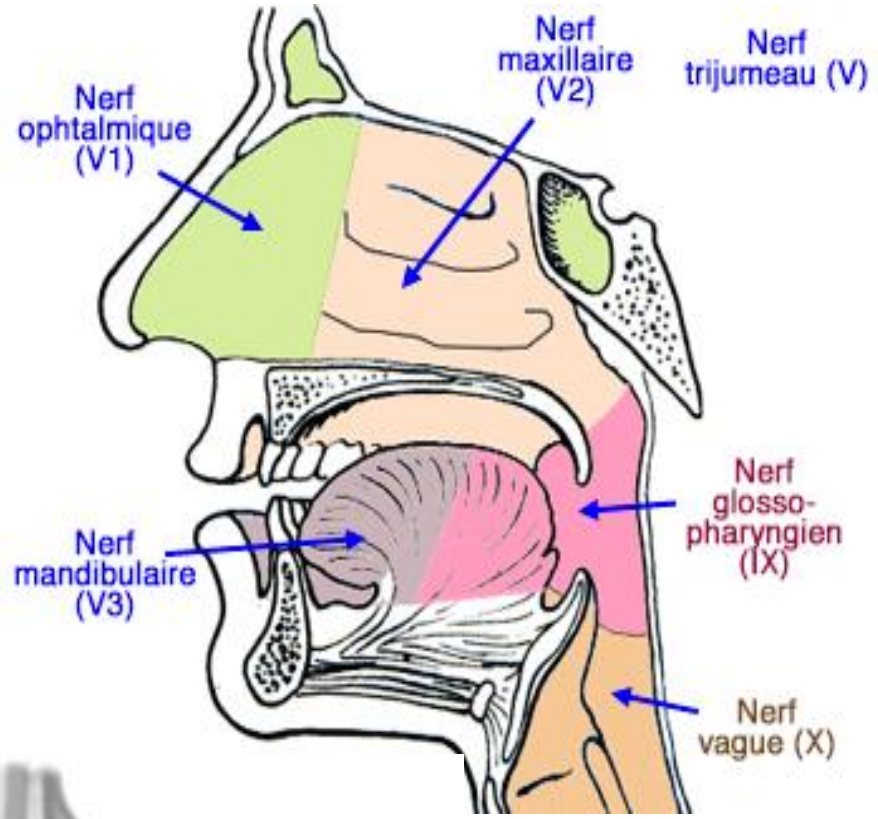
- Sa paralysie isolée entraine généralement des troubles temporaires de la déglutition
- Seule l'atteinte commune du IX et du X entraine des troubles durables



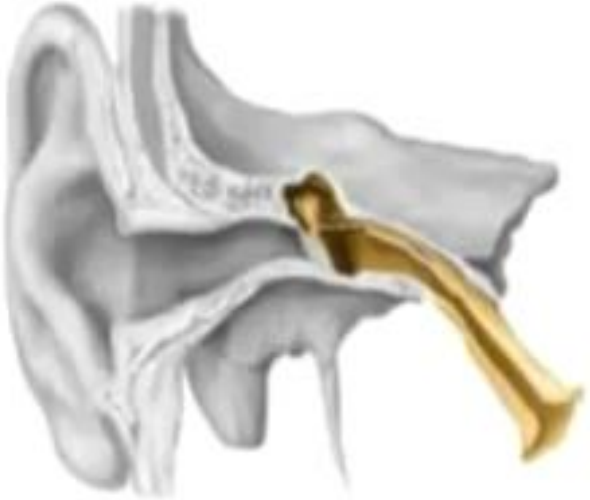
VI- Fonctions et Territoire d'innervation:

2-Fonction sensitive:

- Elle concerne la muqueuse du naso-pharynx, de la trompe auditive, de la caisse du tympan, de l'oropharynx, de l'isthme de Gosier et du 1/3 postérieur de la langue



- Son excitation au niveau de la muqueuse tympanique provoque une toux réflexe et au niveau de la muqueuse pharyngienne, une nausée réflexe.

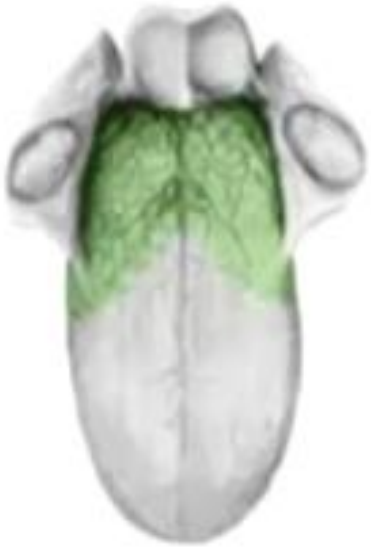


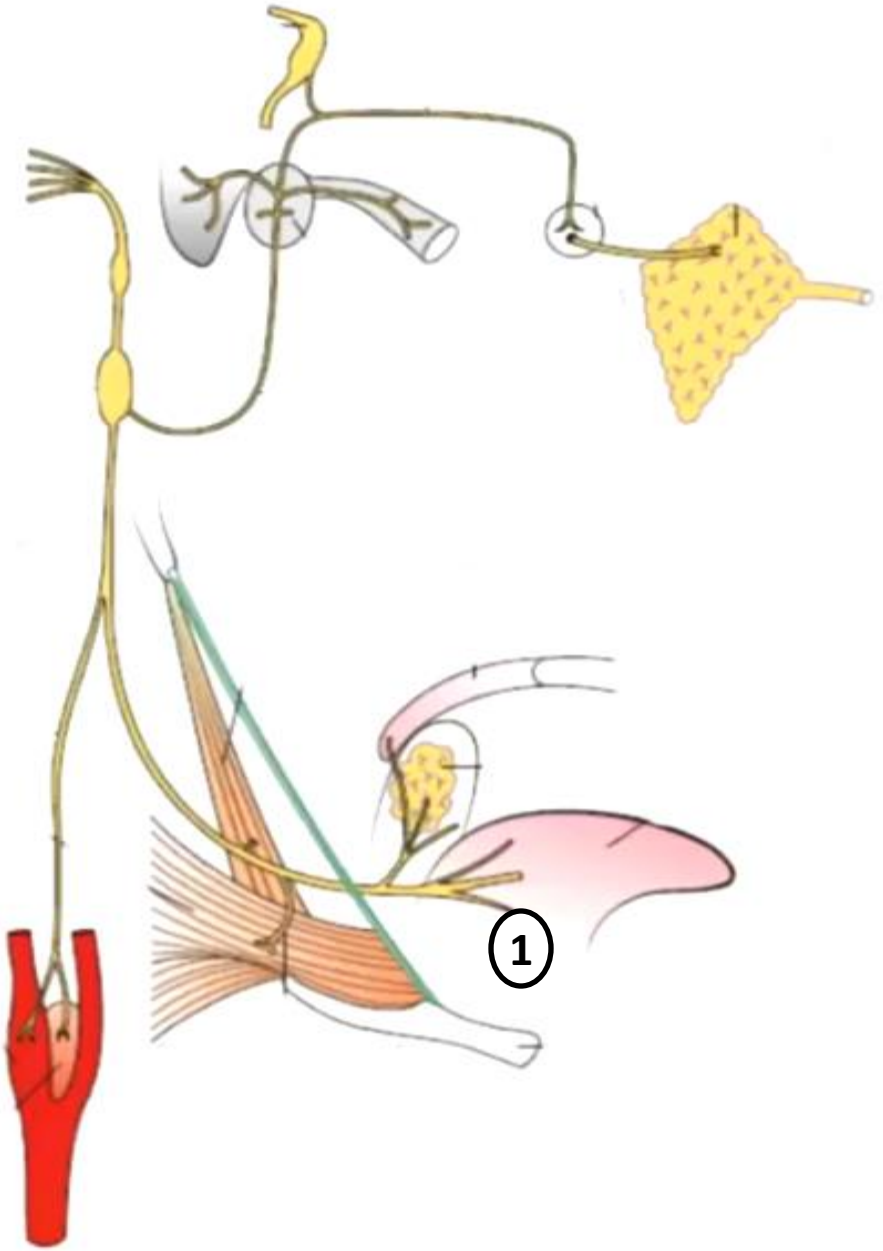
VI- Fonctions et Territoire d'innervation:

3-Fonction sensorielle:

- Il contrôle la sensibilité gustative du tiers postérieur de la langue

- L'hypogueusie ou agueusie du IX ignoré du sujet



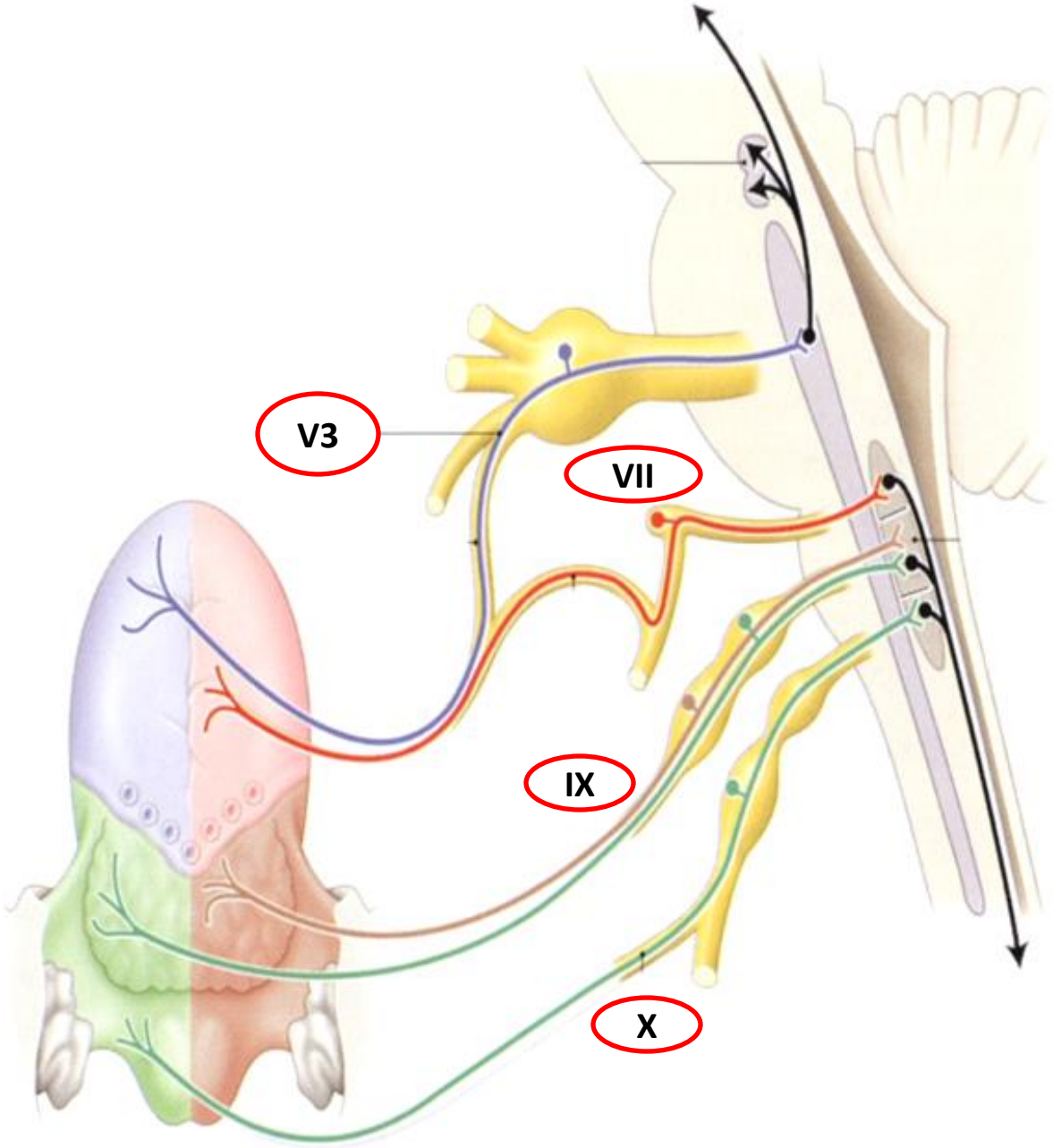


VI- Fonctions et Territoire d'innervation:

Innervation de la langue:

Sensitive

Sensorielle

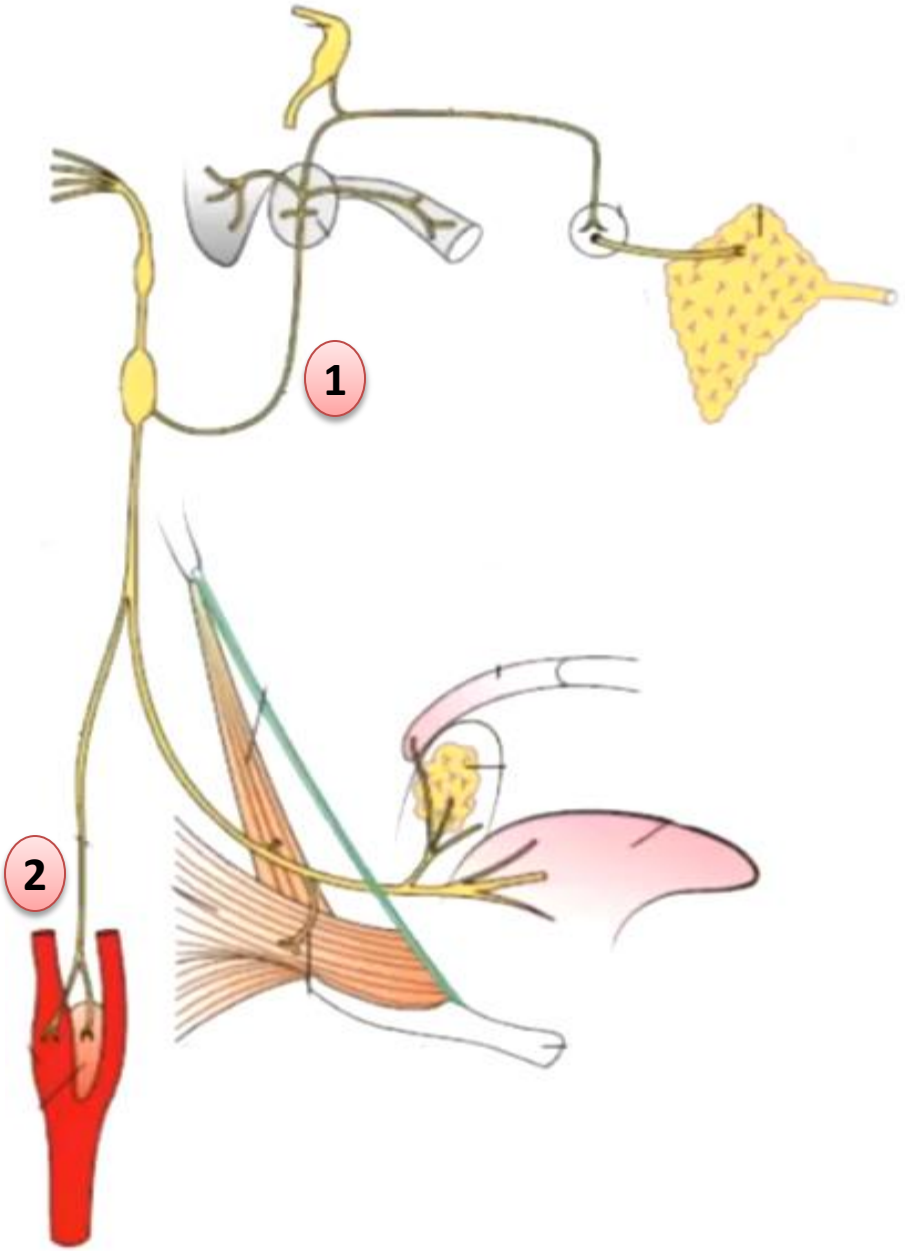


VI- Fonctions et Territoire d'innervation:

4-Fonction neuro-végétative:

- Il est responsable de la sécrétion parotidienne(1) et participe à la régulation de la tension artérielle grâce au nerf du sinus carotidien(2)

- Le réflexe carotidien est caractérisé par une hypotension et un ralentissement cardiaque provoqués par la pression du sinus carotidien



Références

1. Anatomie topographique SNC « BOUCHET »
2. Atlas d'anatomie « NETTER »
3. Anatomie clinique tome V Neuroanatomie « PIERRE KAMINA »
4. Neuroanatomie clinique « André GOUAZÉ »
5. Anatomie humaine tome IV « H.ROUVIERE »
6. Le système nerveux central « G.LAZORTHES »

Les nerfs crâniens
le vague(X)
Le spinal accessoire(XI)
l'hypoglosse(XII)

Pr Yabka

Laboratoire d'anatomie générale

Faculté de médecine Alger

Plan

- Le nerf vague

✓Introduction

✓Anatomie descriptive

- Le nerf accessoire spinal

✓Introduction

✓Anatomie descriptive

- Le nerf hypoglosse

✓Introduction

✓Anatomie descriptive

Objectifs

- Connaître les origines et trajets des nerfs crâniens
- Connaître les branches et territoires fonctionnels des nerfs crâniens

Le nerf vague

1- Introduction

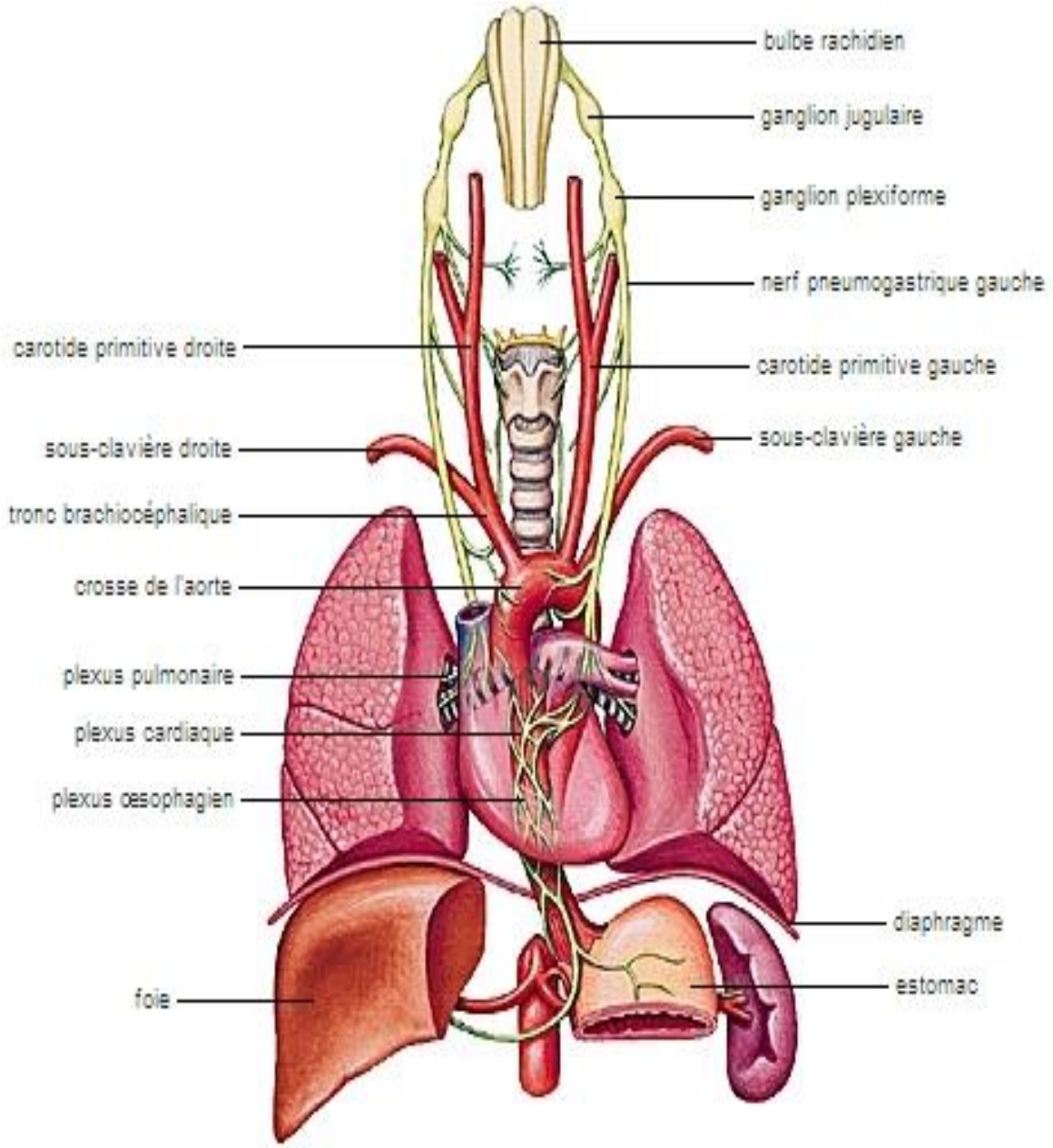
- Le nerf vague ou pneumogastrique est le X^{ème} nerf crânien

- c' est un nerf mixte (sensitivomoteur), somatique et viscéral.

- le territoire s'étend de la tête à l'abdomen.

- Il est riche en fibres parasympathiques.

- Il s'anastomose avec les nerfs: facial (VII), glosso-pharyngien(IX), le spinal accessoire(XI), l'hypoglosse(XII).

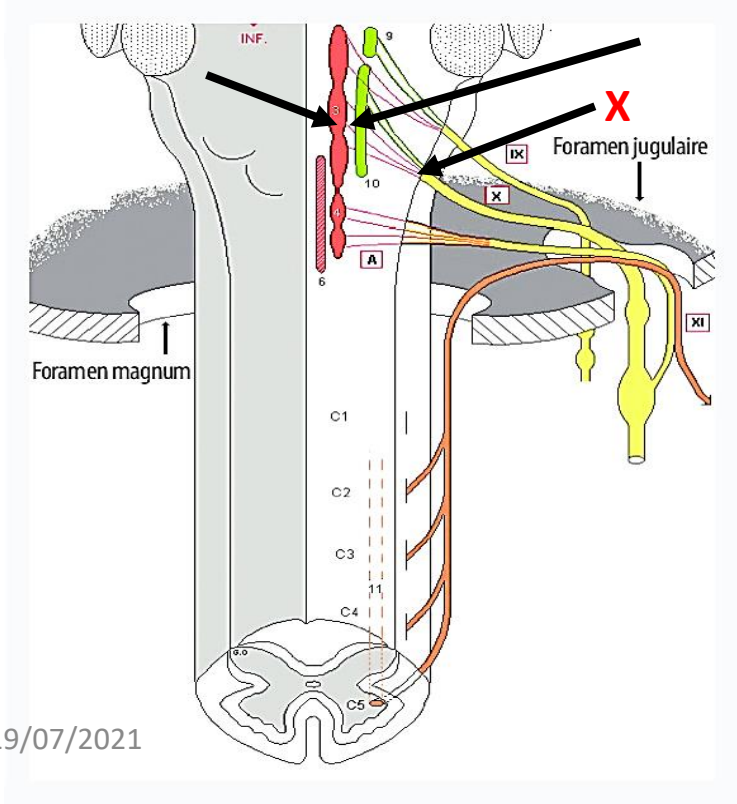


Le nerf vague

2- Anatomie descriptive

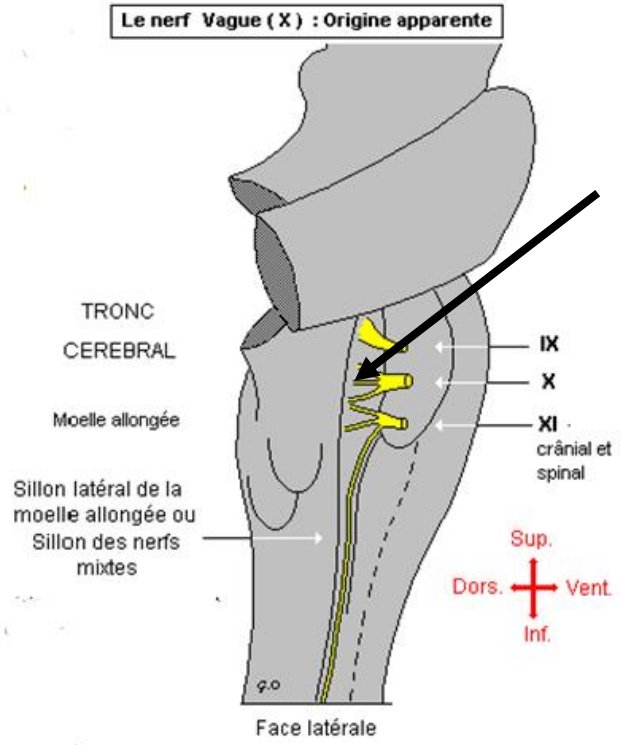
a- Origine réelle: Noyaux du tronc cérébral:

- ✓ Noyau dorsal du X (végétatif)
- ✓ Noyau Ambigu(moteur)
- ✓Noyau du faisceau solitaire (sensitif)



b- origine apparente :

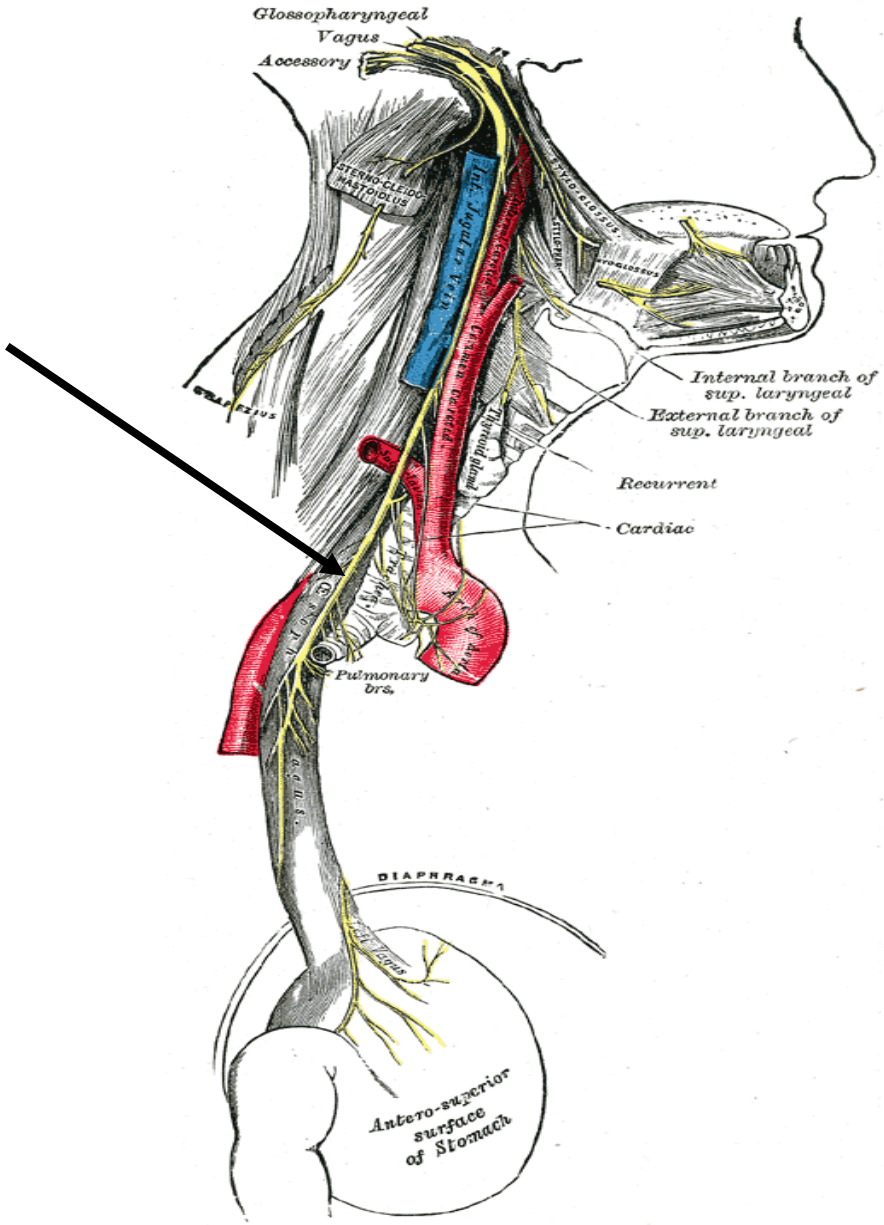
✓ sillon collatéral postérieur du bulbe entre le nerf glosso-pharyngien(IX) en haut et le nerf spinal (ou accessoire, XI) en bas.



Le nerf vague

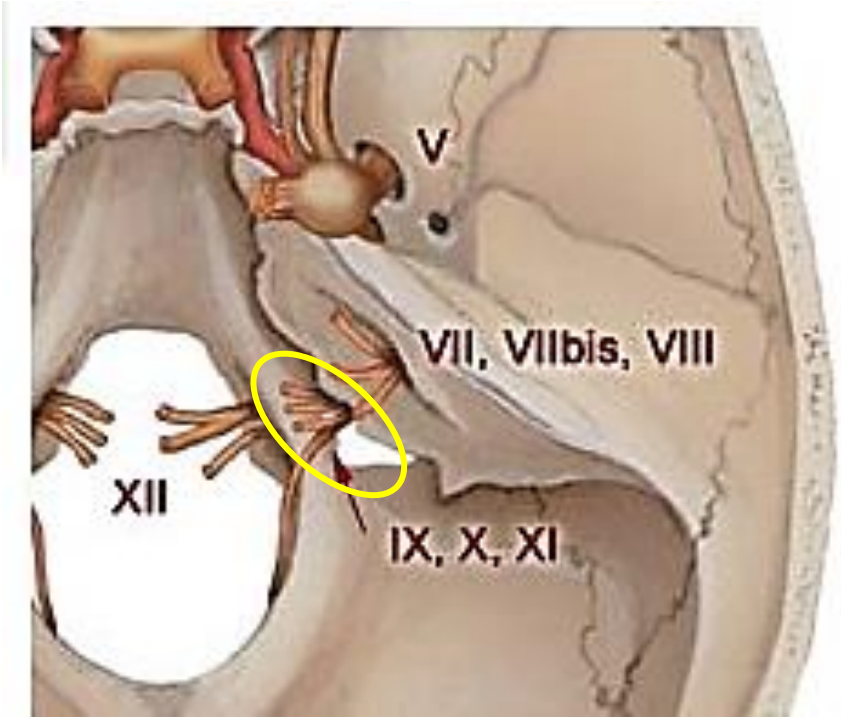
b- Trajet et rapports:

- le nerf vague est le nerf crânien le plus long.
- Il sort du crâne , traverse le cou, le thorax et se termine dans l'abdomen.



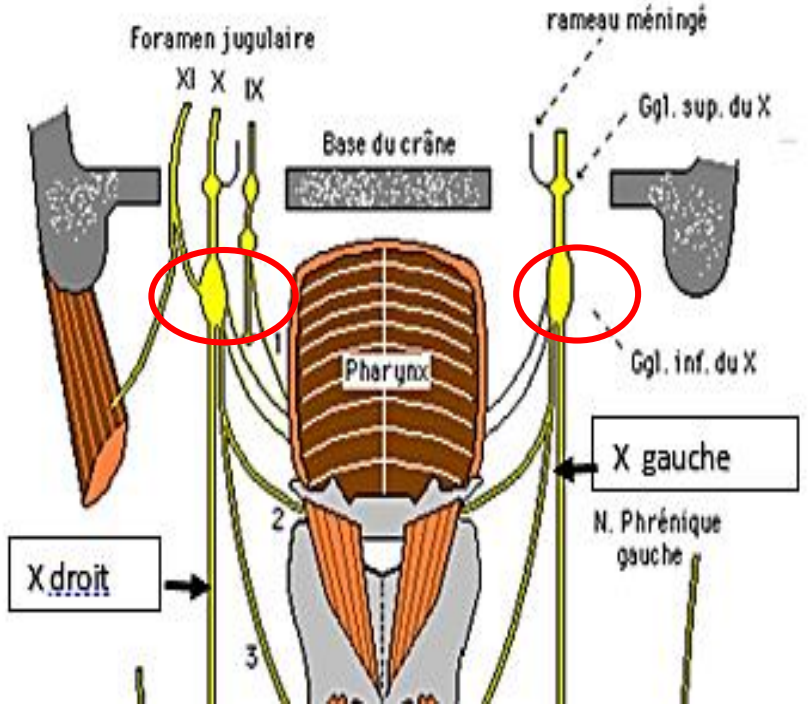
Le nerf vague

Dans le foramen jugulaire : il est accompagné des nerfs IX et XI et de l'artère méningée postérieure. Il présente le ganglion supérieur du vague (ganglion jugulaire).



Dans l'espace latéro-pharyngien :

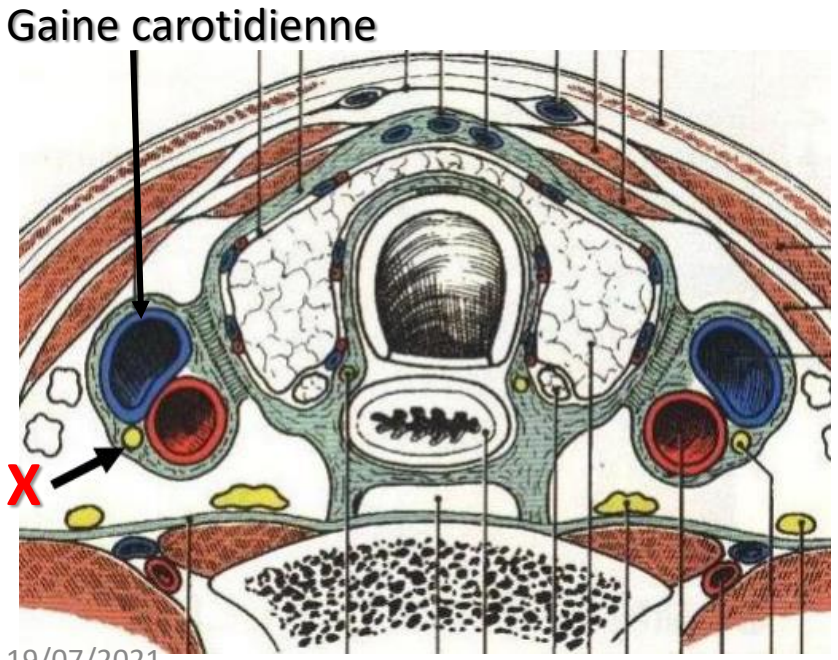
A la sortie du foramen jugulaire, il présente son ganglion inférieur (ganglion plexiforme).



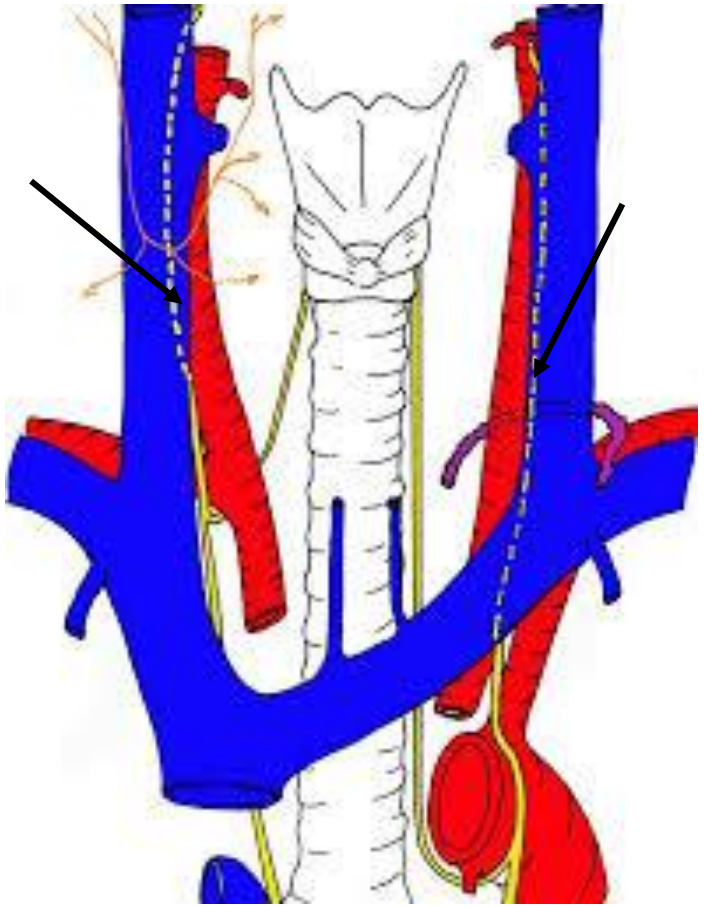
Le nerf vague

Dans le cou :

- Le X et les vaisseaux du cou (la veine jugulaire interne et carotide interne en haut et la carotide commune en bas) sont contenus dans la gaine vasculaire du cou.



- Il est situé dans l'angle d'écartement postérieur de l 'artère carotide interne et la veine jugulaire interne.



Le nerf vague

Dans la région cervico- thoracique:.

Le X droit chemine d'abord :

- entre l'artère subclavière et le confluent veineux jugulo-subclavier.
- descend en dedans de la crosse de la grande veine azygos
- passe derrière le pédicule pulmonaire droit.

Le X gauche chemine d'abord

- le long de la face externe de l'artère carotide commune
- Sur la face antéro-externe de la crosse de l'aorte.
- Passe derrière le pédicule pulmonaire gauche .

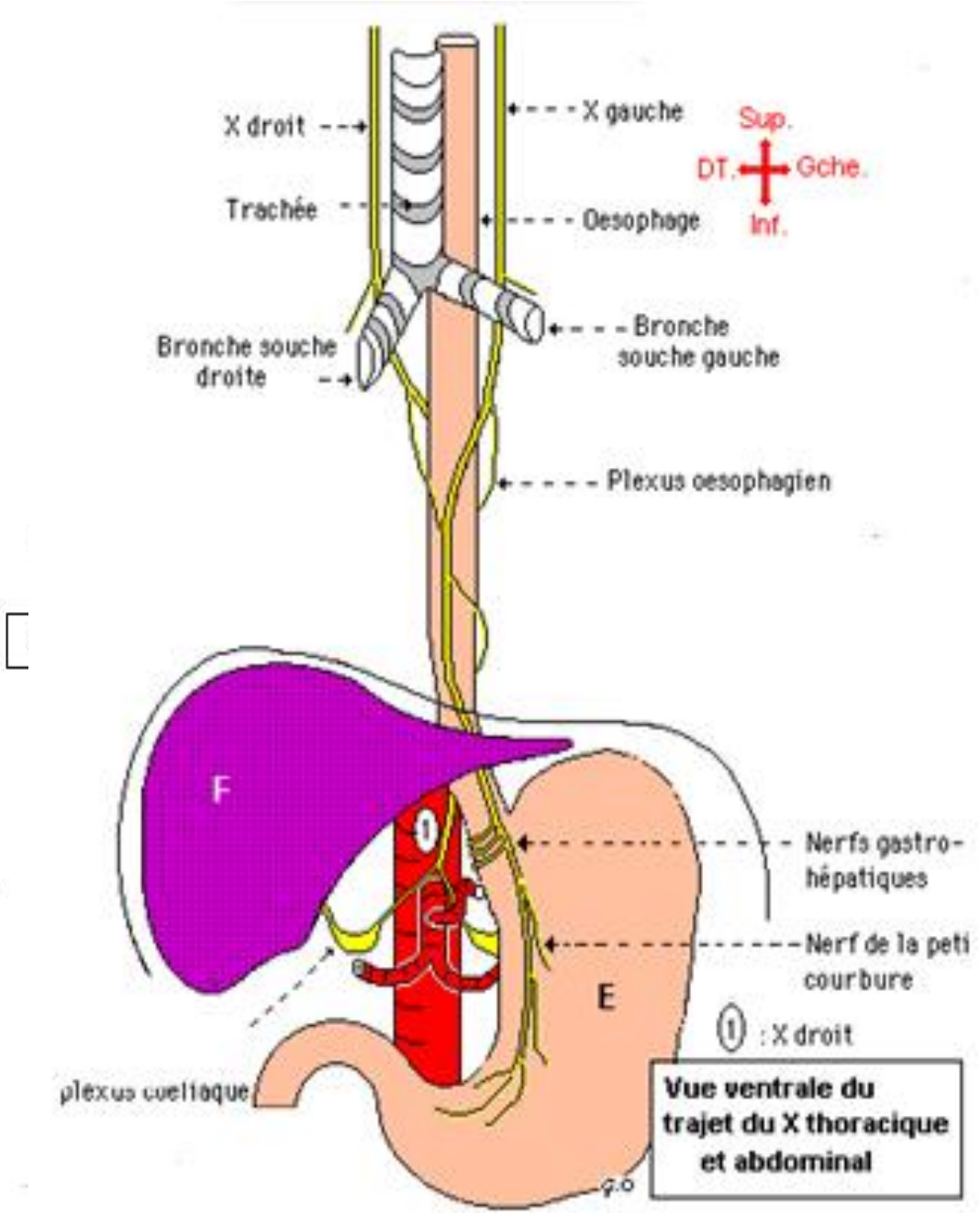
Derrière les pédicules pulmonaire les 02 nerfs donnent le plexus pulmonaire.

***Dans le médiastin postérieur**:*

✓ ***Le X droit passe en arrière de l'oesophage***

✓ ***Le X gauche passe en avant de l'œsophage***

A ce niveau le X donne les plexus œsophagien



Le nerf vague

- Dans le hiatus œsophagien :

✓ **le X droit** est sur la face dorsale de l'œsophage

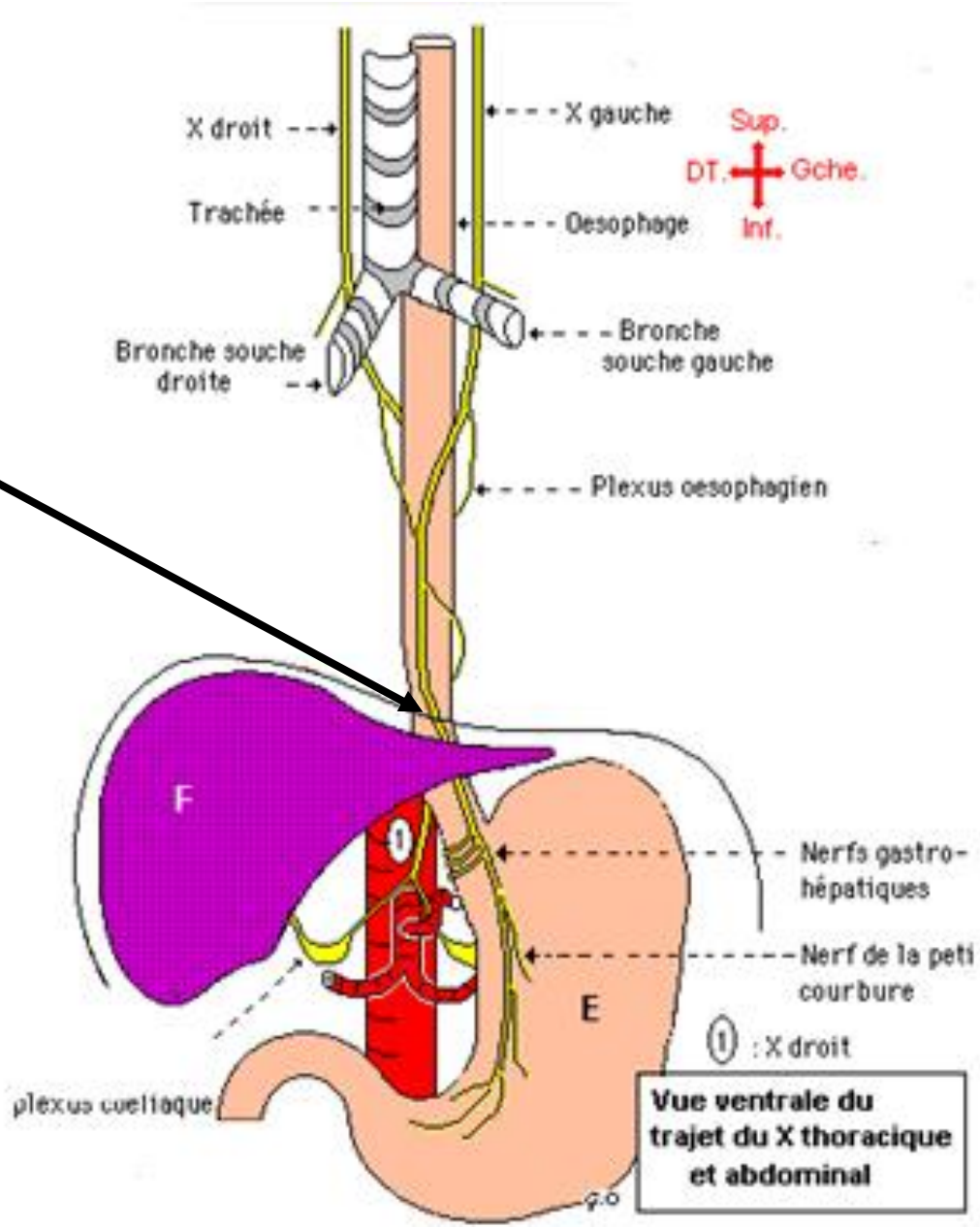
✓ **le X gauche** sur la face ventrale de l'œsophage

- Dans la cavité abdominale :

✓ **Le X gauche** est sur la face ventrale de l'œsophage et donne ses branches terminales gastriques et hépatiques.

✓**Le X droit** descend en arrière de l'œsophage et se termine au niveau du plexus solaire (céliaque).

Le nerf vague fournit plusieurs ramifications qui vont aux plexus mésentériques supérieur et inférieur.



Le nerf vague

c- branches collatérales

A. Les branches cervicales :

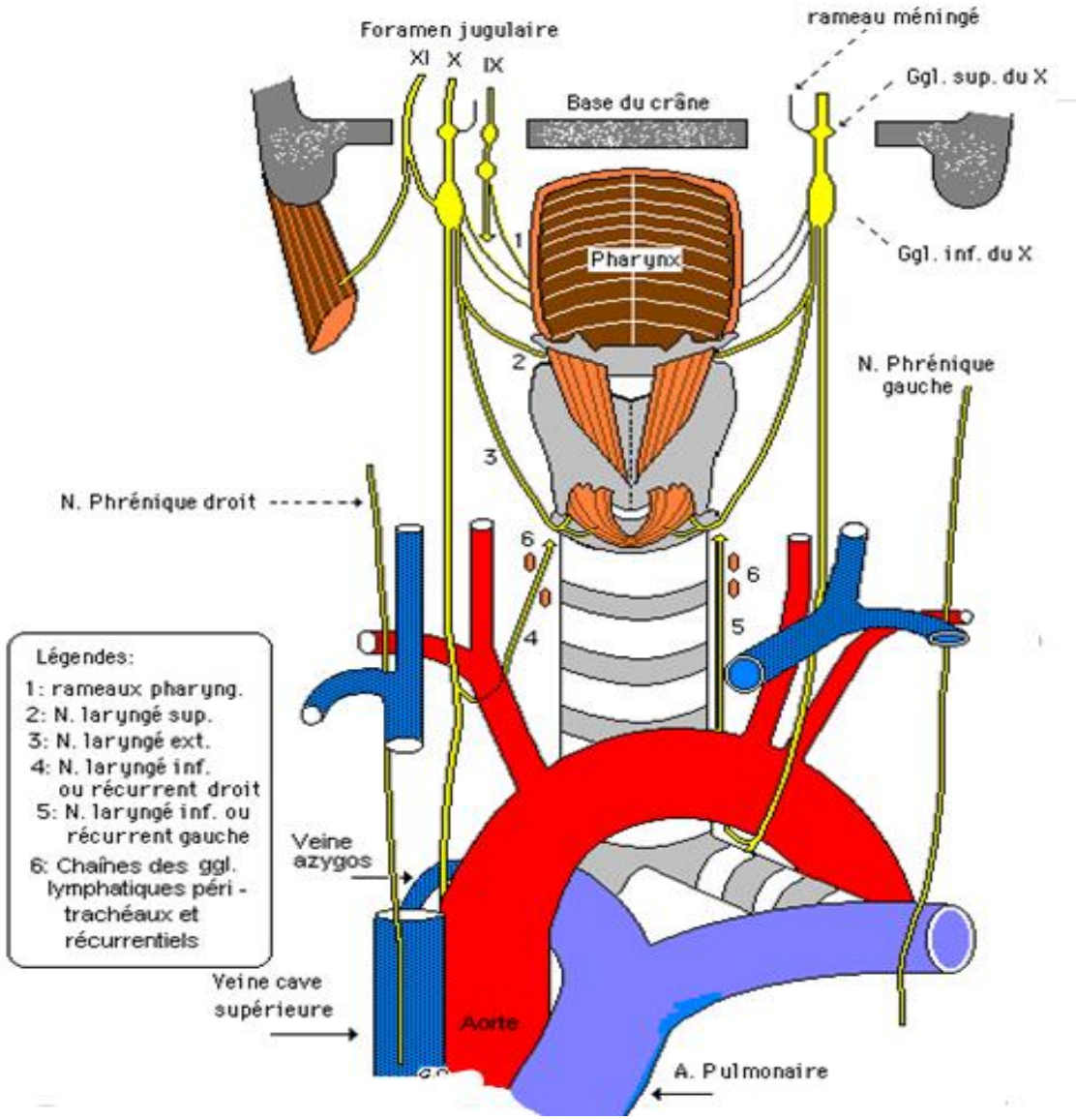
- Des rameaux: méningé , auriculaire , pharyngiens
- Le nerf du sinus carotidien
- Le nerf laryngé supérieur
- Le nerf laryngé inférieur droit (récurrent) : naît en avant de l'artère subclavière, qu'il contourne en bas et remonte derrière l'artère carotide commune.
- Les rameaux cardiaques cervicaux supérieurs et inférieurs.

B. Les branches thoraciques :

- Le nerf laryngé inférieur(récurrent)gauche : naît à gauche de la crosse de l'aorte, il la contourne et monte dans l'angle dièdre trachéo-oesophagien
- Les rameaux cardiaques thoraciques
- Les rameaux pulmonaires.
- Les rameaux œsophagiens.

Le nerf vague

c- branches collatérales



Le nerf vague

d-Territoires fonctionnels

A-fonction motrice

- les muscles constricteurs moyen et inférieur du pharynx
- les muscles du voile du palais (déglutition).
- les muscles du larynx (phonation).

B-Fonction sensitive

- Une zone cutanée rétro-auriculaire, la face interne du pavillon de l'oreille et une partie du méat acoustique externe.
- Le goût de la base de la langue.
- La muqueuse du pharynx et larynx.

C-Fonction végétative

-Sensibilité et motricité des viscères thoraciques et abdominaux .

-Sécrétion gastrique et biliaire,

-La respiration et le rythme cardiaque qu'il ralentit.

Il innerve enfin le sinus carotidien et contrôle ainsi la pression artérielle.

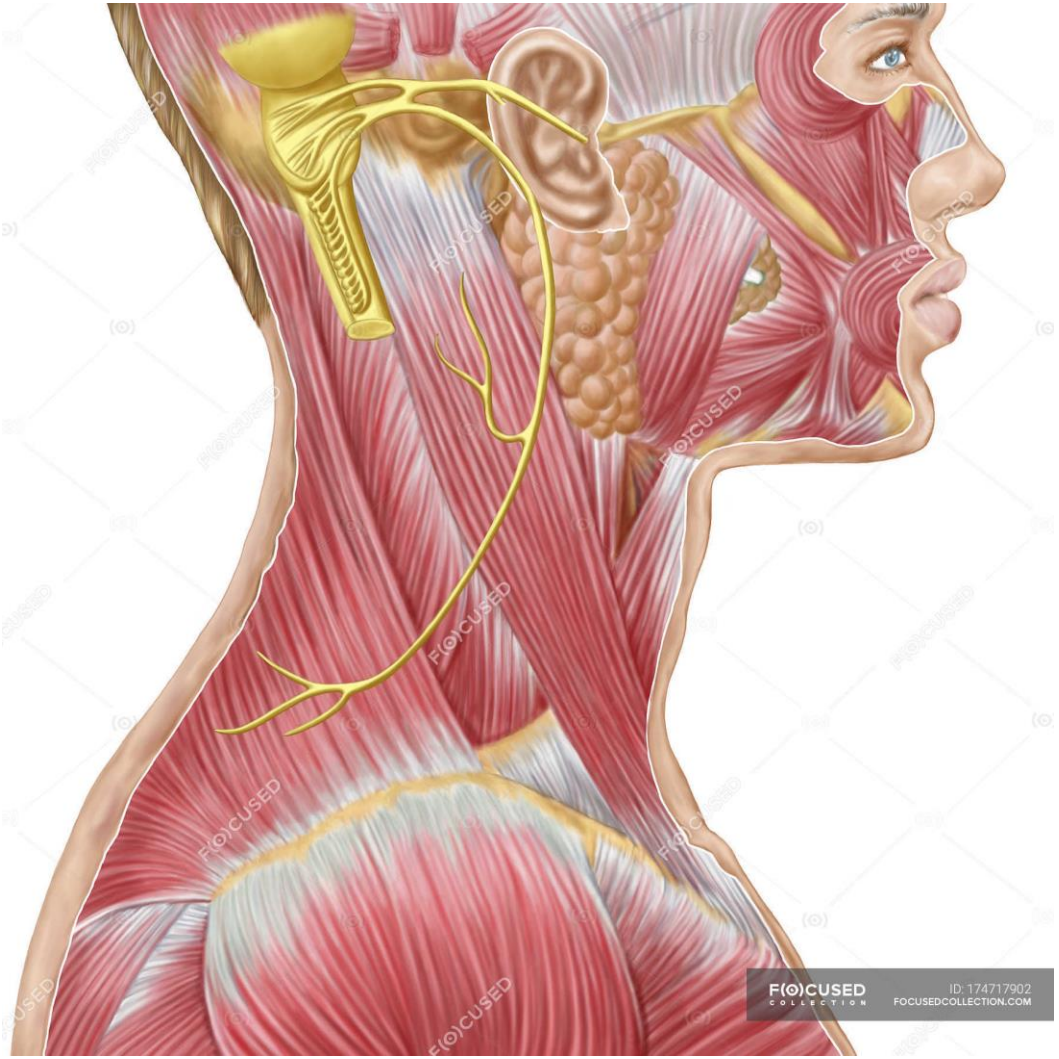
Clinique

- ✓Paralysie du voile du palais
- ✓ Perturbation de la déglutition
- ✓ Atteinte de la phonation
- ✓Trouble du rythme cardiaque
- ✓Excès de sécrétion de l'acide chlorhydrique par l'estomac
- ✓Trouble de la respiration……..

Le nerf accessoire (spinal)

1- introduction

- C’est la onzième paire (XI) des nerfs crâniens, il naît par deux racines ; l’une médullaire mixte et l’autre bulbaire.
- C’est un nerf moteur
- Il se termine en partie dans le pneumogastrique(X) et en partie dans les muscles ; trapèze et sterno-cleido-mastoïdien (SCM).



Le nerf spinal

2-Anatomie descriptive

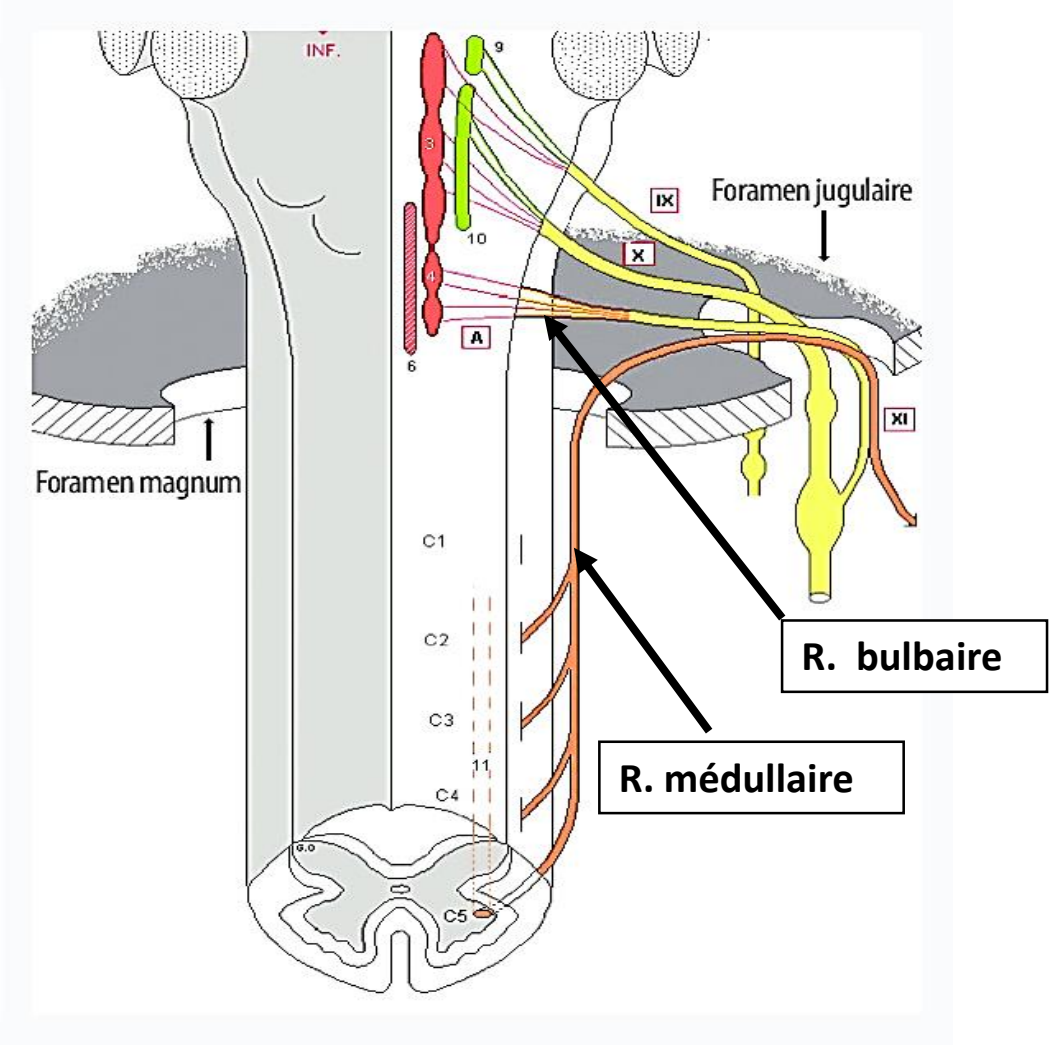
a- Origine

<u>Origine réelle</u> :

➢ *la racine médullaire* : mixte (C1-C6)

- la partie motrice naît de la partie postéro-latérale de la corne ventrale,
- les fibres sensitives naissent dans les ganglions spinaux du nerf spinal
- les fibres végétatives naissent dans la partie intermédio-latérale de la moelle.

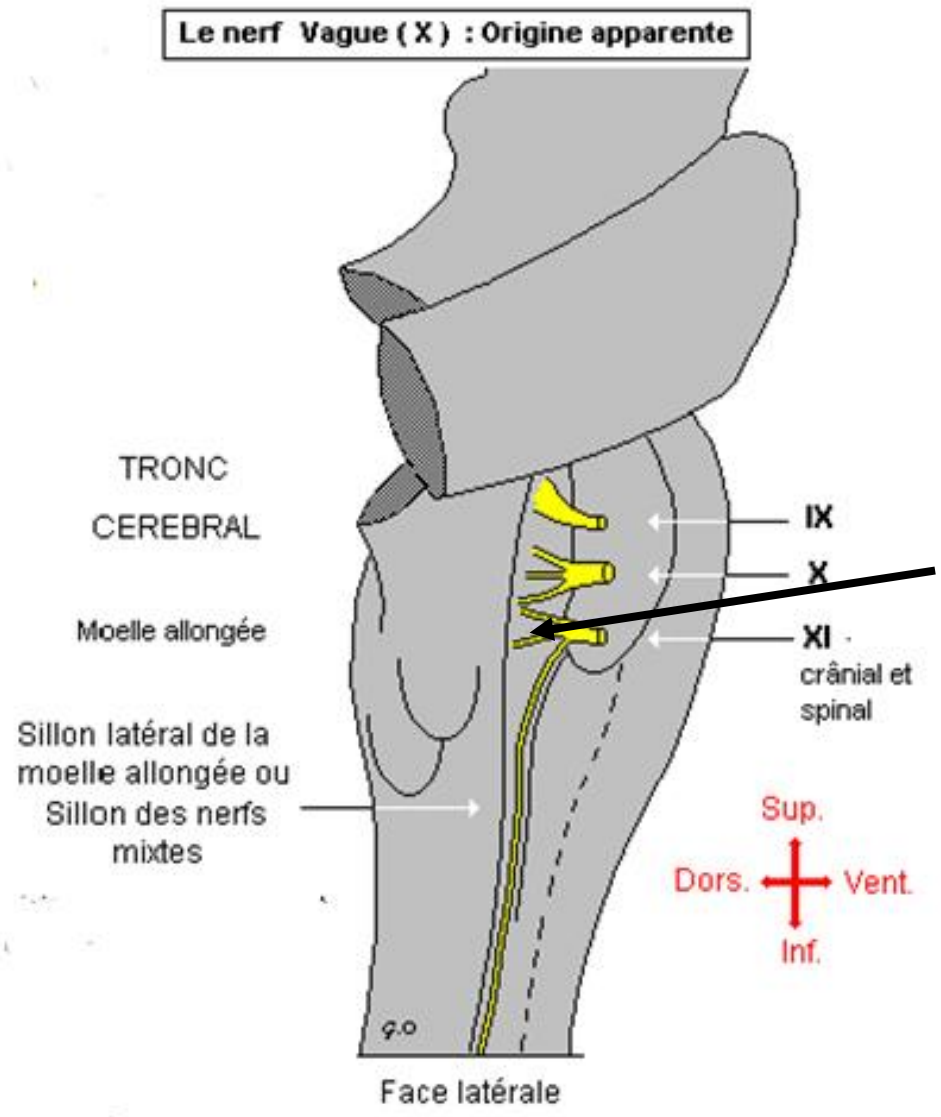
➢ *La racine bulbaire* : le noyau moteur ambigu.



Le nerf spinal

<u>Origine apparente</u> :

- La racine médullaire : cordon latéral de la moelle épinière
- la racine bulbaire : sillon collatéral dorsal du bulbe



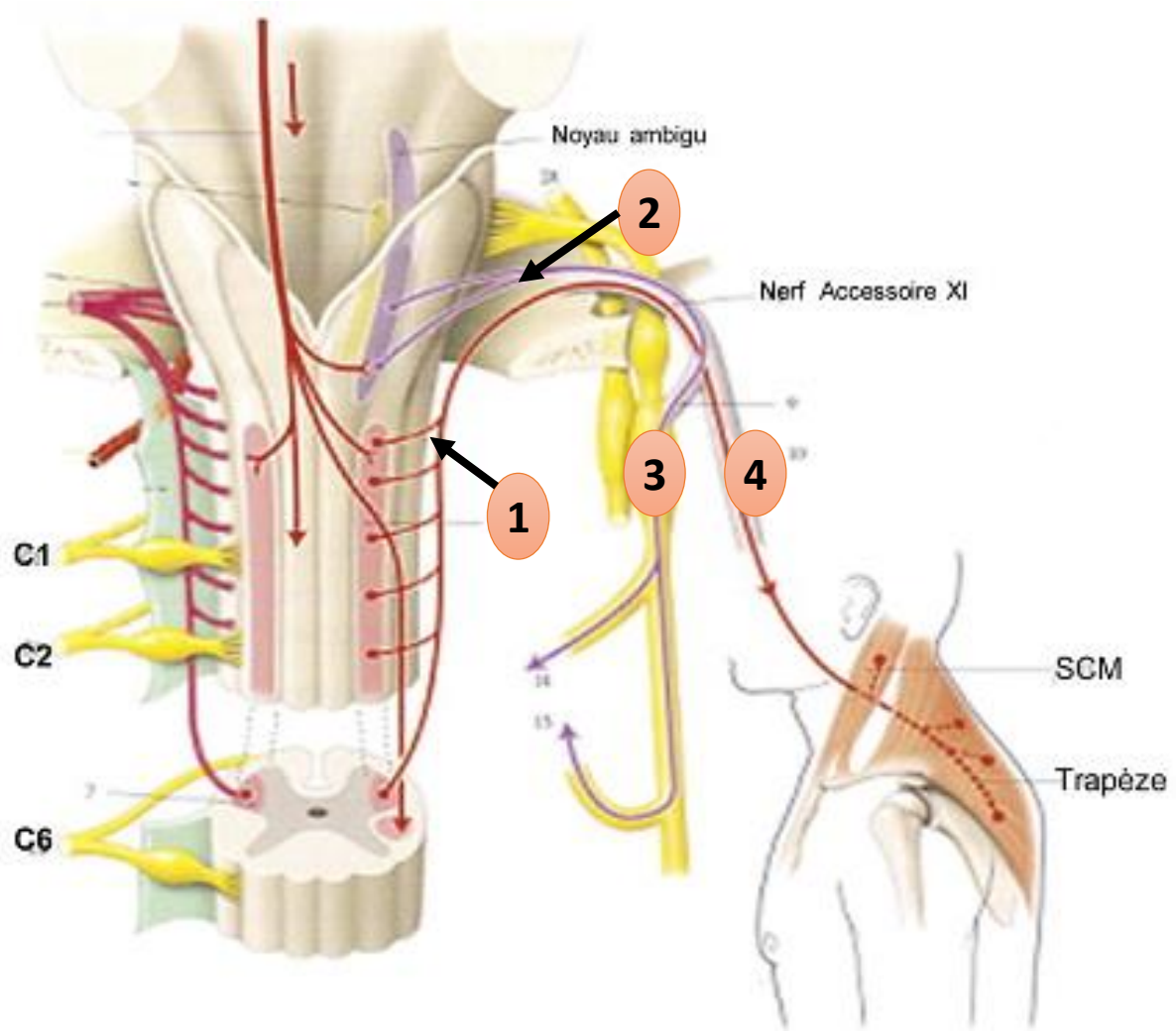
Le nerf spinal

b-trajet et terminaison

- La racine médullaire (1) monte dans le canal rachidien, pénètre dans le crâne par le foramen occipital et se réunit à la racine bulbaire (2) traverse le foramen jugulaire et se divise en deux branches:

✓une branche médiale (3) :c'est la racine bulbaire, s'unit au ganglion plexiforme du X.

✓une branche latérale (4) :destinée au muscles sterno-cleido-mastoïdien (SCM)et le trapèze.



Le nerf spinal accessoire

c- territoires fonctionnels

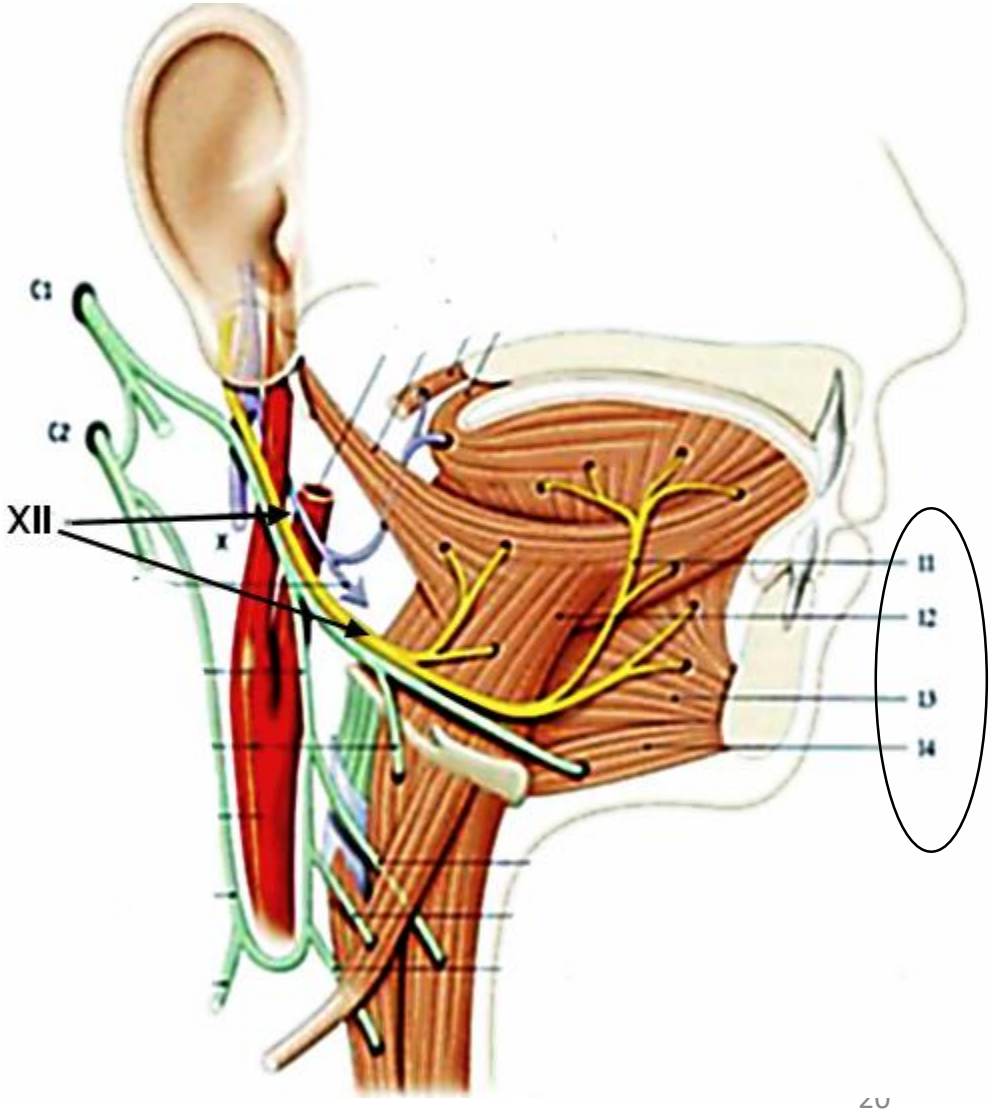
- Moteur : Les muscles : sterno - cleido-mastoïdien et trapèze.
- Sensitif : réflexes proprioceptifs (tonus du cou)
- Phonation : par sa branche médiale.

- La lésion du nerf se manifeste par un déficit fonctionnel de l'épaule.

Le nerf hypoglosse(XII)

1- introduction

C’est la douzième paire des nerfs crâniens, exclusivement moteur, destiné aux muscles de la langue.

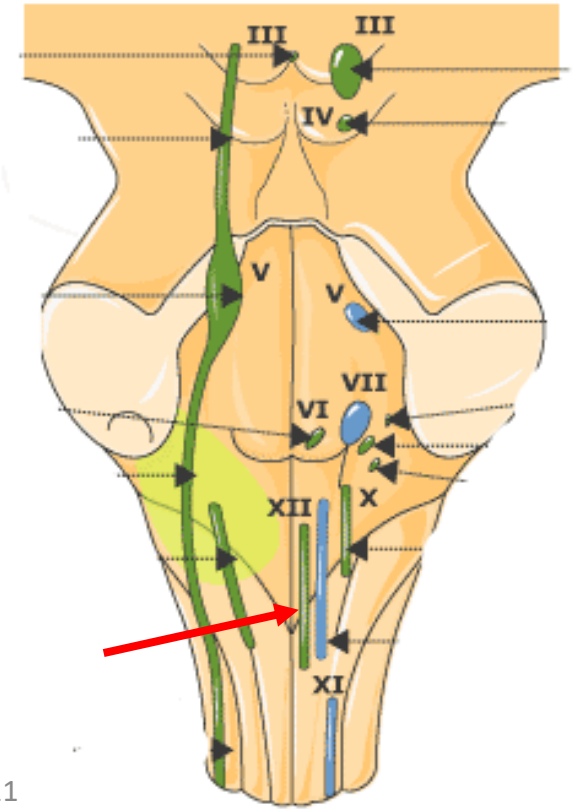


Le nerf hypoglosse

Origine

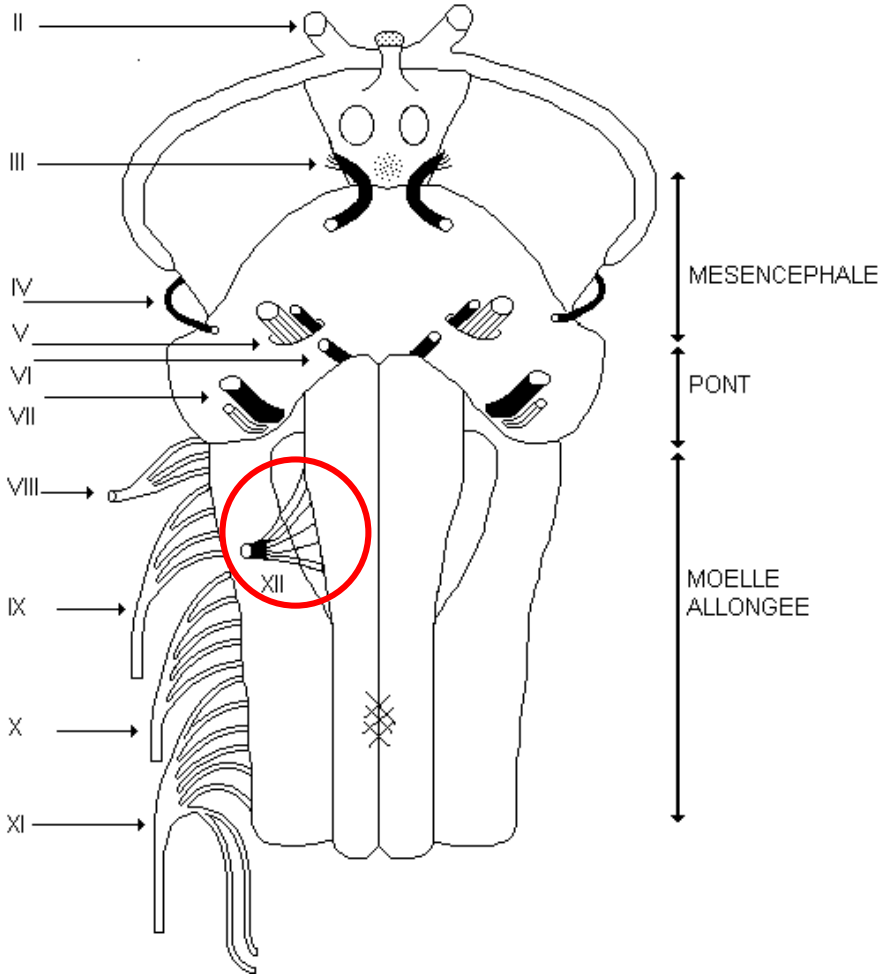
a-origine réelle

- A partir d'une colonne grise qui prend toute la hauteur du bulbe.



b- origine apparente

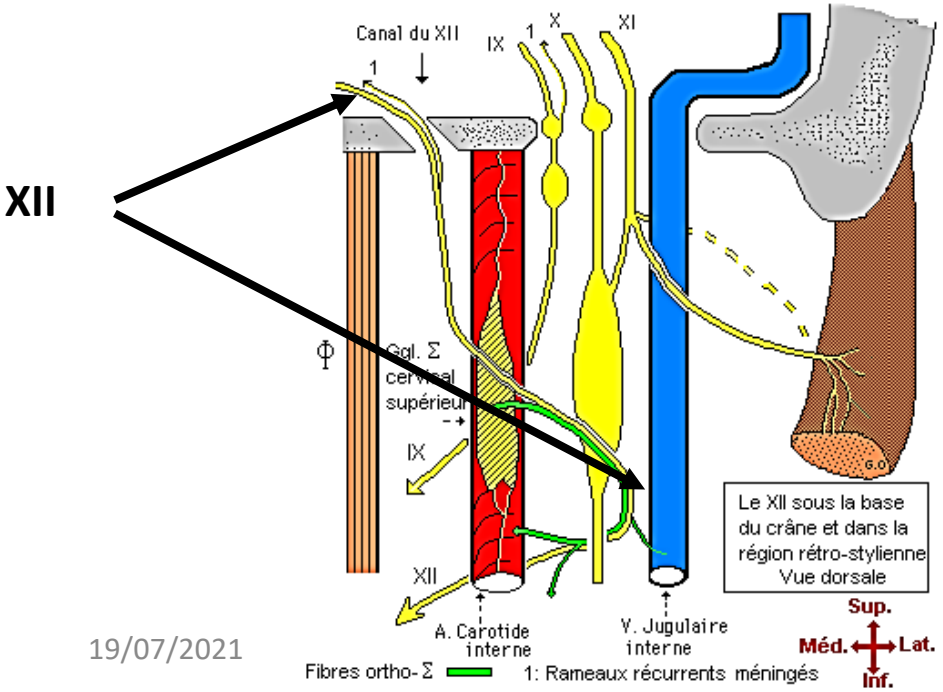
- sillon pré-olivaire du bulbe



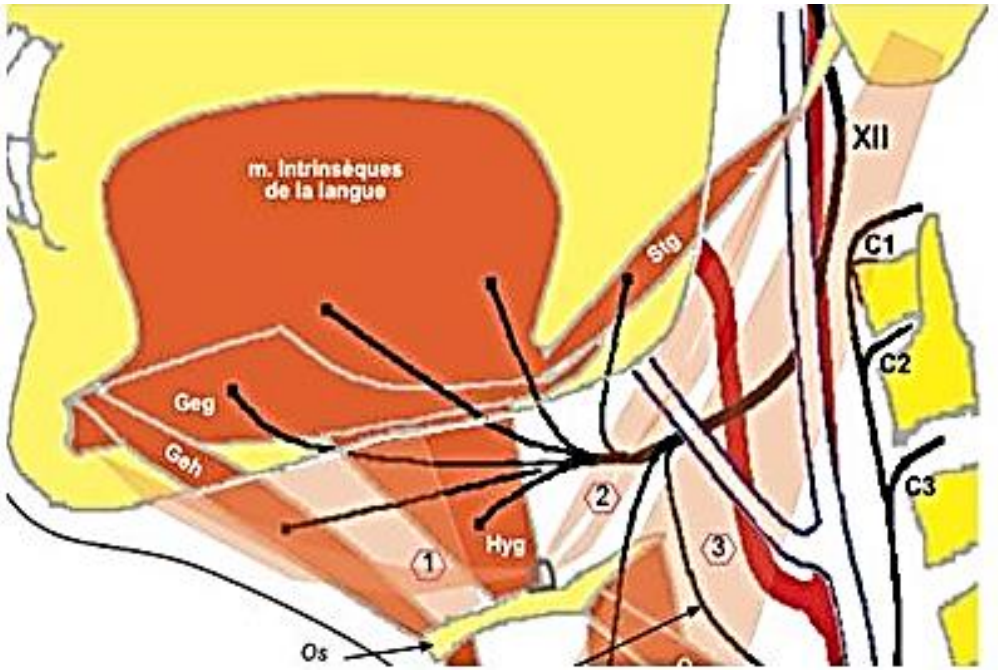
Le nerf hypoglosse

Trajet et terminaison

- Il traverse le canal de l'hypoglosse.
- descend dans la région retro-stylienne en arrière de la carotide interne et du ganglion plexiforme du X auquel il adhère.
- il passe en avant entre la jugulaire interne en dehors et le X et la carotide interne en dedans



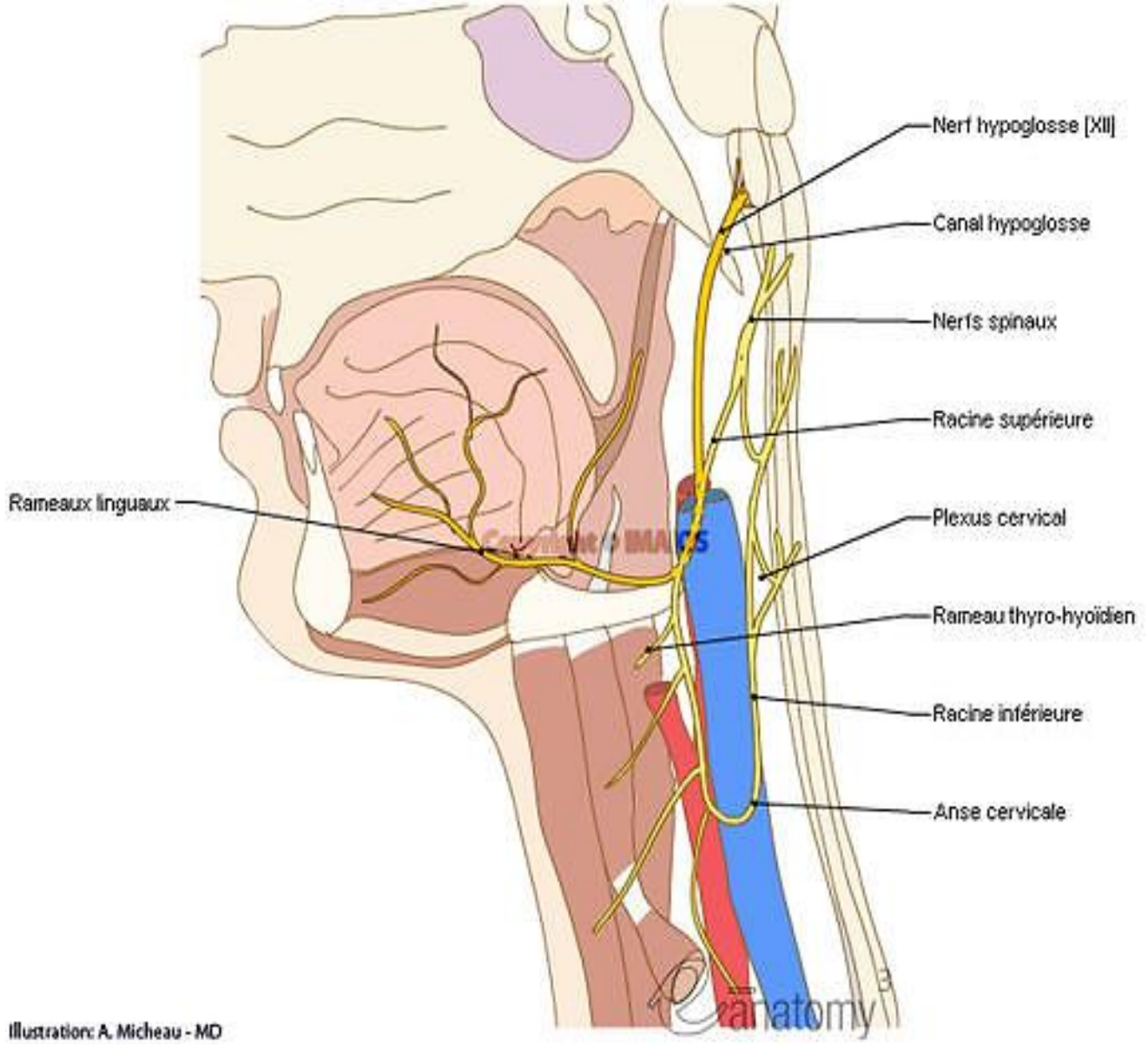
- il se porte enfin , en avant vers la région sus hyoïdienne.
- Il s'enfonce dans la région sublinguale et se termine au bord antérieur du muscle hyoglosse.



Le nerf hypoglosse

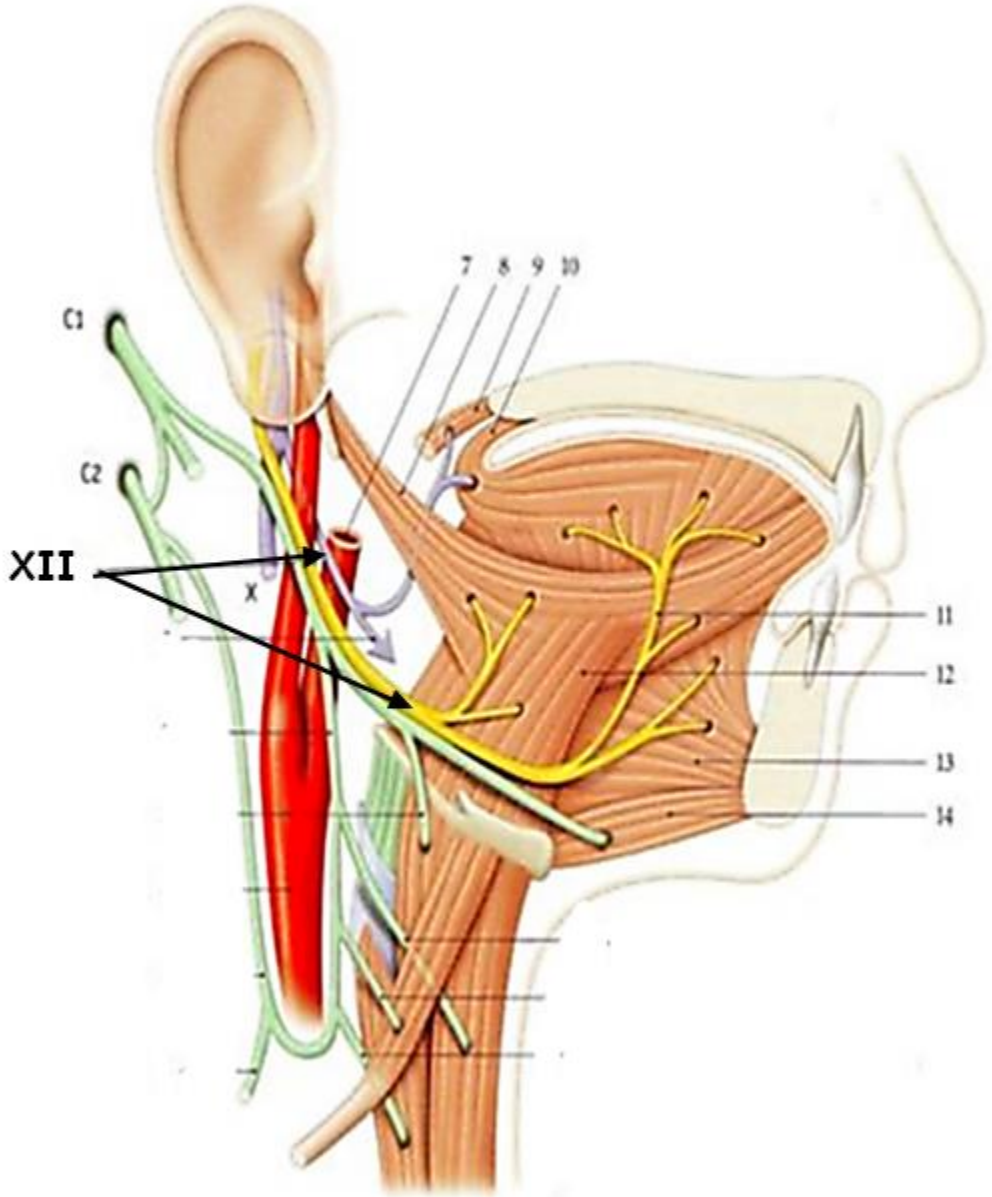
Branches collatérales

- Rameau méningé ou récurrent.
- Rameaux vasculaires pour la carotide et la jugulaire.
- Racine supérieure de l'anse cervicale (Branche descendante) qui s'anastomose avec la branche descendante du plexus cervical profond en avant de la jugulaire interne pour former l'anse cervicale.
- Nerf thyro-hyoïdien
- Nerf de l'hyoglosse et du stylo-glosse
- Nerf du génio-glosse.



Le nerf hypoglosse

- Branches terminales
  - Des rameaux destinés aux muscles de la langue.
  - Des anastomoses avec le ganglion supérieur du sympathique, avec le nerf vague, le nerf lingual et le plexus cervical profond.

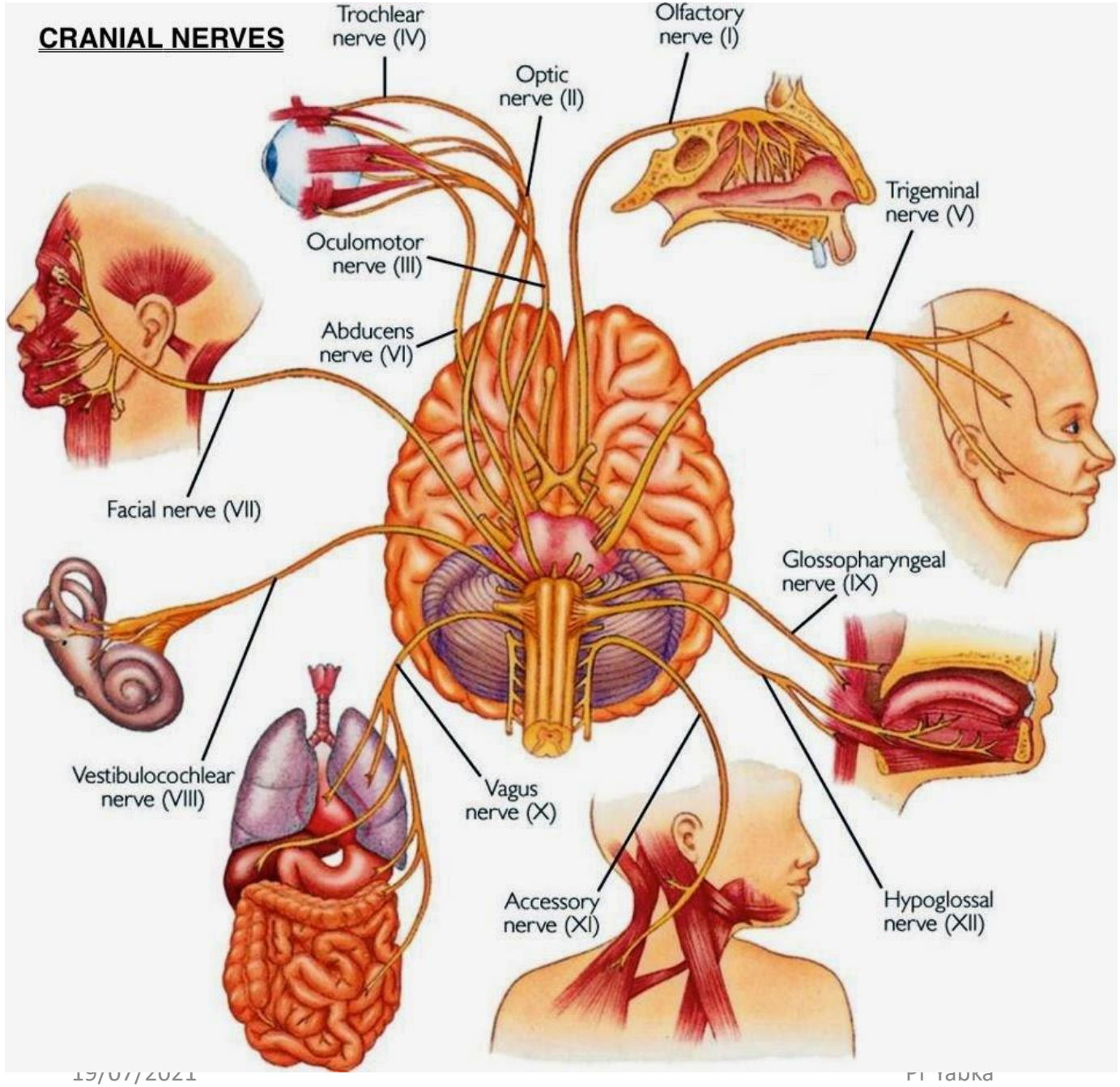


Le nerf hypoglosse

Territoire fonctionnel

C’est le nerf moteur de la langue, il participe ainsi à la mastication, à la déglutition, et au langage articulé.

- Une atteinte du nerf hypoglosse se traduit en clinique par une atonie de langue ou une déviation.


CRANIAL NERVES
Trochlear nerve (IV)
Olfactory nerve (I)
Optic nerve (II)
Trigeminal nerve (V)
Oculomotor nerve (III)
Abducens nerve (VI)
Facial nerve (VII)
Glossopharyngeal nerve (IX)
Vestibulocochlear nerve (VIII)
Vagus nerve (X)
Accessory nerve (XI)
Hypoglossal nerve (XII)

MERCI